

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**Onde o mesmo é diferente: modelos mentais e perceção de risco
em suplementos alimentares**

Patrícia Maria Pita Mendes Vaz

MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA

(Secção de Cognição Social Aplicada)

2018

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**Onde o mesmo é diferente: modelos mentais e perceção de
risco em suplementos alimentares**

Patrícia Maria Pita Mendes Vaz

Dissertação orientada pelo Prof. Doutor José Manuel Palma-Oliveira

MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA

(Secção de Cognição Social Aplicada)

2018

Resumo

Desde há muitos milhares de anos que os Humanos ingerem determinadas substâncias específicas com intuitos muito mais largos do que a simples alimentação. A generalização do fenómeno, nas últimas décadas, é de tal dimensão que o conceito genérico – Suplementos Alimentares – pouco diz sobre a sua diversidade e implicações. Por exemplo, muitos Suplementos Alimentares têm inscrito no rótulo “produtos naturais”. Este termo é muitas vezes interpretado pelo consumidor como uma garantia de segurança, pois associam a “o que é natural, não faz mal”. Na maioria dos casos, os Suplementos Alimentares não apresentam na sua rotulagem ou numa bula informativa, uma lista de reações adversas ou contraindicações ao seu consumo, sendo por vezes assumido pelo consumidor a ausência de efeitos adversos. O seu uso indiscriminado e/ou excessivo pode trazer graves consequências para a saúde.

A possível semelhança entre a composição de alguns Suplementos Alimentares e medicamentos deu origem ao aparecimento dos produtos fronteira ou *borderline products*, cada vez mais debatidos no âmbito da gestão de risco e segurança do consumidor. (DGAV, ASAE, INFARMED, ICBAS-UP, FFUC, & OIMP., 2016)

Com a extensa utilização desses produtos, por vezes com características medicamentosas, era importante analisar em profundidade quais os conhecimentos, perceções de risco e mecanismos causais de Médicos, Nutricionistas, Farmacêuticos e leigos de modo a avaliar a distância dos seus Modelos mentais aquilo que poderíamos considerar o *expert model* na matéria. Utilizando a metodologia de Morgan Morgan, Fischhoff, Bostrom & Atman (2002) levámos a cabo a) uma identificação de um *Expert Model* correspondendo ao estado da arte, e b) uma série de entrevistas com amostras dos grupos mencionados. Não só os conhecimentos e a percepção de risco dos especialistas se afastam significativamente do *Expert Model* como existe uma grande diversidade dentro dos grupos estudados. Mais especificamente parece existir uma falta de apropriação dos especialistas sobre os Suplementos Alimentares que acabam por se situar num limbo no que concerne à responsabilização.

Palavras Chave: Modelos Mentais, Percepção de Risco, Comunicação de Risco, Suplementos Alimentares

Abstract

For many thousands of years Humans have ingested certain specific substances with much wider intentions than simple feeding. The generalization of the phenomenon in recent decades is such that the generic concept - Food Supplements - says little about its diversity and implications. For example, many Food Supplements have been inscribed on the label "natural". This term is often interpreted by the consumer as a guarantee of safety, since they associate that what is natural, it's good for the health. In most cases, Food Supplements do not present a list of adverse reactions or contraindications to their consumption in their labeling or in an information leaflet, and it is sometimes assumed by the consumer that there are no adverse effects. Its indiscriminate and / or excessive use can have serious consequences for health.

The possible similarity between the composition of some SA and medicines gave rise to the appearance of frontier products or borderline products, increasingly debated in the scope of consumer risk and safety management (DGAV, ASAE, INFARMED, ICBAS-UP, FFUC, & OIMP, 2016).

With the extensive use of these products, sometimes with medicinal characteristics, it was important to analyze in depth the knowledge, risk perceptions and causal mechanisms of Physicians, Nutritionists, Pharmacists and lay people to evaluate the distance from their Mental Models what we could consider the expert model in the field. Using the methodology of Morgan Morgan, Fischhoff, Bostrom & Atman (2002) we carried out a) an identification of an Expert Model corresponding to the state of the art, and b) a series of interviews with samples of the mentioned groups. Not only do the experts' knowledge and risk perception depart significantly from the Expert Model as there is a great diversity within the groups studied. More specifically, there seems to be a lack of appropriation of the specialists on the Food Supplements that end up being in a limbo about the accountability.

KeyWords: Mental Models, Risk Perception, Risk Communication, Food Supplements

Agradecimentos

Ao Prof. José Manuel Palma-Oliveira pelo entusiasmo, pelo acompanhamento e apoio durante esta caminhada.

À Professora Maria do Céu Costa por toda a disponibilidade, simpatia e por todos os conhecimentos transmitidos.

À minha Mãe pelo apoio incondicional e por tomar conta das minhas crianças quando foi preciso.

Aos meus Filhos pelo carinho que sempre me deram e por aturarem o meu stress, sem perceberem o porquê, amo-vos acima de tudo.

Ao meu Marido, companheiro da minha vida, pelo amor, pelo apoio e suporte diários.

A todas as pessoas que colaboraram nesta investigação, quer através da participação nas entrevistas e quer através da divulgação dos estudos e ajuda no recrutamento de participantes. Sem vocês este trabalho não tinha sido possível. A todos, um obrigada especial pelo vosso tempo, generosidade e simpatia.

Índice

Introdução	1
PARTE I - Enquadramento Teórico	4
Modelos Mentais	4
A Evolução Histórica dos Modelos Mentais.....	6
Risco: Perceção de Risco.....	7
Comunicação de Risco	11
Os Modelos Mentais aplicados à comunicação de risco.....	12
PARTE II: ESTUDO EMPÍRICO	15
Objetivos da investigação e hipóteses	15
Método	17
Amostra	17
Procedimento	18
Resultados e Discussão:.....	21
Discussão geral.....	55
Limitações do Estudo e Follow Up.....	57
Conclusão	58
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59

Índice de Figuras

Figura 1 Exemplo de representação da percepção de risco – paradigma psicométrico.....	9
Figura 2 Expert Model Parcial - definição de SA.....	21
Figura 3 Expert Model Parcial – composição dos SA.....	23
Figura 4 Expert Model Parcial – Vitamina e Minerais	24
Figura 5 Expert Model Parcial – Substâncias que podem estar na composição dos SA	25
Figura 6 Expert Model Parcial – Produtos Fronteira e Riscos Associados	31
Figura 7 <i>Expert Model</i>	32
Figura 8 MMF1 – Modelo Mental Farmacêuticos 1.....	36
Figura 9 MMF2 – Modelo Mental Farmacêuticos 2.....	38
Figura 10 MMN1- Modelo Mental Nutricionistas 1	42
Figura 11 MMN2 – Modelo Mental Nutricionistas 2.....	43
Figura 12 MMM1 – Modelo Mental Médicos 1	46
Figura 13 MMM 2 – Modelo Mental Médicos 2.....	48
Figura 14 MML1 – Modelo Mental Leigo 1	51
Figura 15 MML2 – Modelo Mental Leigos 2.....	53

Anexos

Anexo 1 – Guião de Entrevista a Especialistas

Anexo 2- Guião de Entrevista a Leigos

Anexo 3- Consentimento Informado

Anexo 4 – *Expert Model*

Anexo 5 - Modelo Mental Farmacêuticos 1

Anexo 6 - Modelo Mental Nutricionistas 1

Anexo 7 - Modelo Mental Nutricionistas 2

Lista de Abreviaturas

ASAE - Autoridade de Segurança Alimentar e Económica

DGAV - Direção Geral de Alimentação e Veterinária

INFARMED - Autoridade Nacional do Medicamento e dos Produtos de Saúde I.P.

MM – Modelos Mentais

MMF1- Modelo Mental Farmacêutico 1

MMF2- Modelo Mental Farmacêutico 2

MMM1- Modelo Mental Médico 1

MMM2- Modelo Mental Médico 2

MMN1- Modelo Mental Nutricionista 1

MMN2- Modelo Mental Nutricionista 2

MML1 - Modelo Mental Leigo 1

MML2- Modelo Mental Leigo 2

SA- Suplementos Alimentares

Introdução

Um regime alimentar saudável fornece energia e nutrientes necessários ao bom funcionamento do organismo, contribuindo para a manutenção do estado de saúde físico e mental e desempenha um papel fundamental na prevenção de algumas doenças, tais como a obesidade, a osteoporose, a diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares, alguns tipos de cancro e doenças do foro dentário (World Health Organization [WHO], 2003).

Nem sempre as quantidades de nutrientes recomendadas são alcançadas pela alimentação convencional, seja devido a novos padrões de alimentação não saudável das sociedades modernas ou por condições de doença (Raposo & Caetano, 2011). Assim, as pessoas podem optar por complementar as quantidades ingeridas de alguns nutrientes através dos suplementos alimentares (SA).

Os SA são utilizados para os mais diversos fins, que vão desde a intenção de equilibrar a dieta, muitas vezes pobre em frutas e vegetais, até à melhoria do desempenho físico e intelectual (Martins, 2012).

O consumo de SA tem vindo a aumentar substancialmente nos países desenvolvidos, nomeadamente na Europa, de forma significativa, sendo que na maioria dos países Europeus estes produtos são regulados por Diretivas da Comunidade Europeia que Portugal transpôs devidamente para a legislação nacional (Felício, 2006).

Os SA não substituem um regime alimentar normal, mas participam sim como uma ajuda para suprir determinadas necessidades que na maioria das vezes não se consegue com a alimentação diária (Raposo & Caetano, 2011).

Os SA são fontes concentradas de nutrientes e/ou de outras substâncias com efeito nutricional ou fisiológico com finalidade de complementar ou suplementar o regime alimentar normal. Podem ser, por exemplo, vitaminas, minerais, oligoelementos, aminoácidos, fibras, plantas ou extratos que são comercializados individualmente ou combinados entre si (Camilo, 2009). Os SA são vendidos em forma doseada, por exemplo, como comprimidos, cápsulas, comprimidos revestidos, pós ou líquidos para ingestão em pequenas quantidades medidas. Em contraste com os alimentos convencionais, os suplementos alimentares podem vir com dose diária recomendada (DDR) juntamente com outras informações específicas para os consumidores, como por exemplo, que devem ser armazenados fora do alcance de crianças pequenas. Os ingredientes dos suplementos alimentares não podem, por definição, ter quaisquer efeitos farmacológicos (DGAV, ASAE, INFARMED, ICBAS-UP, FFUC, & OIMP, 2016).

Por vezes, o consumo de SA é feito com o objetivo preventivo ou curativo que é característico dos medicamentos, especialmente aqueles que são constituídos à base de plantas, por associação às suas propriedades medicinais tradicionalmente atribuídas (Campos & Costa, 2009).

A utilização de algumas substâncias ativas com ação farmacológica, pode ocorrer simultaneamente em SA e em medicamentos, podendo assim originar situações dúbias devido à falha existente na sua regulamentação, a qual origina o aparecimento dos produtos fronteira (DGAV et al., 2016), ou seja, é possível que os ingredientes contidos nos suplementos alimentares também sejam utilizados como princípio ativo em medicamentos diferindo na dosagem e na sua finalidade. Estes produtos podem provocar interações com a medicação eventual dos consumidores, podendo ter efeitos antagónicos ou sinérgicos (Fernandes, 2009).

Muitos Suplementos Alimentares (SA) têm inscrito no rótulo “produtos naturais”. Este termo é muitas vezes interpretado pelo consumidor como uma garantia de segurança, pois associam a “o que é natural, não faz mal”. Na maioria dos casos, os SA não apresentam na sua rotulagem ou numa bula informativa, uma lista de reações adversas ou contraindicações ao seu consumo, sendo por vezes assumido pelo consumidor a ausência de efeitos adversos. O uso apropriado de suplementos alimentares é seguro, proporcionando benefícios ao consumidor, mas quando é feito de forma indiscriminada e excessiva pode trazer graves consequências para a saúde (Campos & Costa, 2009).

A simplicidade legal e o custo do processo de introdução no mercado, comparativamente à complexa autorização e custo para comercialização de outros produtos de saúde, nomeadamente medicamentos não sujeitos a receita médica e dispositivos médicos, estarão na base do interesse de numerosas empresas, incluindo da Indústria Farmacêutica em comercializar estes produtos em Portugal (Raposo & Caetano, 2011). Estes Suplementos são alvo de publicidade, com investimento de largos recursos financeiros na divulgação e persuasão para o seu consumo, recorrendo a diversos canais de comunicação e inclusivamente a figuras públicas.

Os SA não são sujeitos a uma avaliação da eficácia nem testes de segurança, na maioria dos casos, ficando à responsabilidade do operador económico assegurar que o produto e os ingredientes são seguros e com efeito para a finalidade recomendada. Como não é exigido a análise rigorosa dos componentes de cada lote pode haver possíveis contaminações e adulterações do produto (Raposo & Caetano, 2011).

Além dos importantes efeitos adversos provenientes de sobredosagens, das interações com medicamentos ou de produtos cujos efeitos adversos não são conhecidos por não existirem

estudos suficientes, como é o caso de várias plantas, em Portugal, coloca-se ainda a questão da comercialização ao público, podendo os suplementos alimentares ser comercializados nos mais diversos locais, muitas vezes sem aconselhamento de um técnico, onde a publicidade e marketing podem confundir as pessoas menos informadas.

A ASAE (Autoridade de Segurança Alimentar e Económica) é a autoridade responsável pela avaliação, gestão e comunicação dos riscos que tenham impacto, direto ou indireto, na cadeia alimentar, onde se incluem os SA por estes serem considerados géneros alimentícios, e também assegura a comunicação pública dos riscos associados ao consumo ao promover a divulgação da informação sobre segurança alimentar junto da população (ASAE, 2018).

Em colaboração com o conselho científico da ASAE e no sentido de melhor proteger a segurança dos consumidores, o presente estudo toma uma grande relevância, uma vez que ao perceber os modelos mentais dos especialistas (médicos, farmacêuticos e nutricionistas) e dos leigos (consumidores e não consumidores) permite-nos identificar possíveis discrepâncias existentes e entender as perceções de risco e o que pode conduzir a uma conceptualização errada da problemática em estudo, e assim conseguir desenvolver uma comunicação de risco eficaz.

Décadas de pesquisa e experiência demonstram que para conseguir envolver as pessoas por meio de comunicações, como neste caso dos SA, e possibilitar mudanças nas suas crenças e comportamentos, é preciso numa primeira fase entender os seus modelos mentais, e só depois então se deve desenhar estratégias e comunicações para: reforçar o que as pessoas sabem que é correto, abordando as suas lacunas de conhecimento e os mal-entendidos e/ou crenças que as pessoas envolvidas têm sobre o tema em questão(Wood, Thorne, Kovacs, Butte & Linkov, 2017).

PARTE I - Enquadramento Teórico

Modelos Mentais

Os Modelos Mentais (MM) têm sido descritos como representações ou esquemas de como as pessoas percebem e compreendem o mundo ao seu redor. O MM de uma pessoa pode ser pensado como uma teia complexa de crenças profundas e muitas vezes subconscientemente mantidas que influenciam a forma como um indivíduo aprende, define um problema, reage à informação, julga as formas e toma decisões (Wood, Linkov, Bostrom, & Bridges, 2012).

A capacidade das pessoas para de representar o mundo, com precisão, é limitada e única para cada indivíduo e por isso os MM são caracterizados como representações incompletas da realidade uma vez que as representações feitas são inconsistentes porque são dependentes do contexto e podem mudar de acordo com a situação em que são usados e com o tempo. (Jones, Ross, Lynam, Perez, & Leitch., 2011). Assim, os MM têm de ser modelos altamente dinâmicos para se adaptar às circunstâncias em constante mudança e para evoluir ao longo do tempo através da aprendizagem (Rapp, 2005).

Um MM é uma representação simplificada da realidade que permite que as pessoas interajam com o mundo. Os MM frequentemente definem limites de pensamento e ação, limitando as pessoas a padrões familiares de raciocínio e ação e tendem a impedi-los de ver perspectivas alternativas (Wood et al., 2017).

Os modelos mentais são as teias tácitas de crenças que os indivíduos usam para interpretar e fazer inferências sobre questões que lhes chamam a atenção. Elas desenvolvem-se ao longo do tempo com base nos valores, prioridades, experiências, observações de uma pessoa, na sua educação e nas comunicações de todos os tipos. Quando as pessoas não têm experiência sobre o tema/problemática, elas irão fazer inferências de modelos mentais existentes que parecem relevantes para elas, sendo que a informação que é percebida como consistente com as crenças é incorporada ao modelo mental, a informação em desacordo com as crenças existentes não é, e pode até ser rejeitada ,ou seja as informações recebidas podem reforçar os modelos mentais existentes ou podem ser rejeitadas de imediato (Morgan, Fischhoff, Bostrom, & Atman, 2002).

Jones e colaboradores (2011) defendem que a capacidade limitada e única de cada indivíduo leva a que os MM sejam caracterizados como representações incompletas e inconstantes da realidade, uma vez que dependem do contexto e podem mudar de acordo com a situação em que são utilizados. No entanto, também defendem que os MM não são abertos a alterações,

pois os indivíduos tendem a filtrar a nova informação de acordo com a congruência com os seus conhecimentos, crenças e valores existentes.

Segundo Edward-Leis (2010), os modelos mentais podem ter diversas funções:

- *uma função explicativa* - permitem compreender os fenómenos - o que causa, influência, controla ou os previne. Sendo os MM moldados por atributos pessoais, crenças (Norman,1983) e pelo contexto, acabam por não ser precisos nem completos e ainda podem ser esquecidos ou mal armazenados na memória a longo prazo sendo que precisam frequentemente de reavaliação e modificação para permanecerem úteis e funcionais como um meio de explicar os fenómenos.
- *uma função preditiva* – permitem prever as consequências de diversas ações e resolver problemas em situações novas. Modelos mentais permitem que um indivíduo consiga prever como um sistema funcionará ou um problema será resolvido, por vezes sendo necessário utilizar vários MM em simultâneo.
- *uma função de controlo* – permitem fazer julgamentos e tomar decisões, porque os indivíduos consideram várias opções quando confrontados com uma escolha. Os indivíduos podem estar conscientes dos modelos mentais em funcionamento, embora também possam ser executados inconscientemente ou automaticamente.
- *uma função de diagnóstico* - tornam possível a identificação de erros na sua própria estrutura e a aprendizagem a partir deles
- *uma função de comunicação* - Os MM podem facilitar os processos de comunicação de escrever, ler, falar e escutar. Permitem transmitir a outras pessoas os conteúdos que deles fazem parte.

Quando os indivíduos necessitam fazer julgamentos e tomar decisões, é feita uma pesquisa pelos modelos mentais mais apropriados para esse efeito; estes modelos são ativados, recuperados e recompilados para fazer face aos novos problemas (Morgan et al.,2002). As pistas do ambiente acerca da eficácia dos julgamentos podem levar à confirmação, fortalecimento, enfraquecimento ou rejeição dos modelos mentais, ou seja, para que os modelos mentais permitam fazer inferências e tomar decisões é necessário que sejam criados, recuperados, articulados, manipulados, testados e transformados (Edwards-Leis, 2010).

A Evolução Histórica dos Modelos Mentais

A noção de modelos mentais (*mental models*) foi originalmente proposta por Kenneth Craik (1943) na obra *The Nature of Explanation*, na qual o autor afirma que o conhecimento e a compressão operam através da aplicação de *working models*, e que as pessoas possuem nas suas mentes um modelo em escala reduzida de como o mundo funciona (Jones et al., 2011). Estes modelos são usados para, por exemplo, antecipar eventos.

Décadas mais tarde, o psicólogo Johnson-Laird (1983) desenvolveu ainda mais a ideia de Craik, numa pesquisa sobre o raciocínio humano, onde observou os modelos mentais a um nível mais simples, como um modelo da realidade em pequena escala, que não era necessariamente preciso, nem perfeito. Segundo esta teoria o modelo mental tem a mesma estrutura que a situação que representa, assim como as suas partes e relações estruturais, mas é parcial por representar apenas determinados aspetos da situação (Johnson-Laird, 2004).

A partir dos anos 80, foram aparecendo várias explicações de métodos diferentes para representar o conteúdo e funcionamento dos modelos mentais, variando desde explicações matemáticas e lógicas a silogismos e redes conceituais (Wood et al., 2012).

Estudos experimentais examinando as explicações das pessoas sobre a eletricidade (Gentner & Gentner, 1983) e as moléculas de água (Collins & Gentner, 1987) fornecem evidências de que as pessoas usam analogias nos seus processos cognitivos, o que permite criar outros MM que podem ser utilizados para gerar predições acerca do que deve acontecer em várias situações no mundo real. Ou seja, quando o indivíduo explica um domínio que não lhe é familiar tende a basear-se num domínio familiar que percebe como semelhante ao primeiro, o que envolve localizar um MM existente e importar a sua estrutura relacional para outro domínio.

Embora a literatura mostre consenso sobre a questão de que os modelos mentais são tipicamente representações análogas, existe uma discrepância sobre onde, na mente, os modelos mentais são hipoteticamente localizados: memória de trabalho (memória a longo prazo ou ambos). Johnson-Laird (cit. por Jones *et al.*, 2011) apresenta evidências que apontam para a possibilidade de que os MM são estruturas temporárias que ocupam a memória de trabalho, embora possam representar conhecimento a curto e longo prazo.

Para Abel e colaboradores (1998) a teoria sobre os mapas cognitivos teve origem em estudos de cognição espacial e por isso considera um mapa cognitivo como uma modelo mental espacial. O "Mapeamento cognitivo" é o processo pelo qual uma pessoa adquire, armazena, codifica e recolhe informações sobre o mundo.

Os MM também foram aplicados à representação espacial e à navegação (Forbus, 1995; Hutchins, 1983; Tversky, 1991); à ecologia (Kempton et al. 1995), ao crescimento populacional humana (Gentner e Whitley 1997), e ao desenvolvimento do conhecimento da astronomia. (Vosniadou & Brewer 1992; cit. por Gentner, 2002).

Outros domínios, como a percepção e comunicação de risco têm demonstrado especial interesse pelos MM, tanto pela sua exploração enquanto teoria como pela sua potencialidade enquanto abordagem metodológica (Wood et al., 2007).

Risco: Percepção de Risco

Risco pode ser definido como coisas, forças ou circunstâncias que representam perigo para as pessoas ou para o que eles valorizam e tipicamente é descrito em termos de uma probabilidade ou probabilidade de ocorrência de perdas (Stern & Fineberg, 1996).

O termo risco pode assumir diferentes significados para diferentes pessoas. Para as pessoas em geral, pode significar uma incerteza associada a um evento futuro ou a um suposto acontecimento que pode incluir circunstâncias que ameaçam a segurança, o bem-estar e a saúde dos indivíduos ou comunidades.

No contexto de saúde, o risco pode se referir-se ao número de fatalidades, que pode ser medido pela probabilidade de morte, expectativa de vida perdida, mortes por pessoa exposta ou total de mortes (Fischhoff, 2009).

Alguns riscos podem constituir uma ameaça para os indivíduos, alguns para sociedade em geral. Uns riscos podem ser superestimados enquanto outros subestimamos, sendo que alguns riscos podem desencadear uma forte resposta emocional e outros podem ser percecionados como sendo mais frios e racionais (Mendes, 2015).

O risco é percecionado de forma diferente por cada indivíduo, uma vez que a percepção do risco é baseada em **características individuais** subjetivas como valores e experiências (Beecher et al., 2005). Os riscos também são uma **construção social**, de tal forma que cada sociedade enfatiza um conjunto de riscos e minimiza outros em função da sua própria dinâmica (Antunes, Bernardo & Palma, 2011). A **teoria cultural da percepção** do risco procura explicar a razão pela qual os diferentes riscos podem adquirir diferentes valores para diferentes indivíduos e diferentes comunidades. Assim, as pessoas de diferentes grupos sociais podem perceber os riscos de diferentes modos, dependendo do seu grupo de pertença e dos valores que lhes estão associados (Lima, 1990).

Outro fator que pode influenciar a percepção de risco é o controlo. Sempre que uma determinada pessoa sente que tem o controlo da situação a percepção de risco é mais baixa do que quando sente que não tem esse mesmo controlo (Lima, 1998).

A memória de riscos anteriores e as experiências pessoais são também um elemento importante da percepção do risco, pois são elas que determinarão o peso dado a certos riscos comparados com outros estatisticamente mais significativos. Segundo Camilo & Lima (2010) a experiência ou o contacto direto com as fontes de risco produzem um processo de adaptação, que altera a forma como é representada a vulnerabilidade individual ao perigo.

O Paradigma Psicométrico

O paradigma psicométrico foi desenvolvido para perceber quais os fatores psicológicos que podem determinar a percepção do risco. Esta abordagem baseia-se numa perspetiva teórica onde o risco é visto de forma subjetiva, e a sua percepção é influenciada por diversos fatores psicológicos e sociais, sendo que muitos destes fatores, assim como a relação entre eles, são quantificáveis e podem ser representados num modelo que ilustra as respostas das pessoas face às fontes de risco com que são confrontadas (Slovic, 1987; cit. por Camilo & Lima, 2010).

O modelo assume a forma de uma taxonomia de fontes de risco, onde as dimensões psicológicas usadas para avaliar o risco podem ser resumidas em dois fatores: o fator “risco assustador” e o fator “risco desconhecido”. A Figura 1 é um exemplo possível da representação deste modelo. De acordo com Slovic (1987) o fator “risco assustador” caracteriza-se pela percepção de ausência de controlo, de terror, de potencial catastrófico, pela distribuição desigual de riscos e de benefícios. O fator “risco desconhecido” reúne características como o facto de o risco não ser observável, de ser desconhecido, novo e poder haver atrasos na manifestação das suas consequências (Camilo & Lima, 2010). Assim, as percepções e as atitudes das pessoas estão muito relacionadas com a posição de um risco num espaço com estas duas dimensões. Quanto mais elevadas forem as pontuações no fator de “risco assustador/medo” e no fator de “risco desconhecido”, maior é o risco percebido e maior é a vontade de querer reduzi-lo (Palma-Oliveira, Gaspar de Carvalho, Luis & Vieira, 2009).

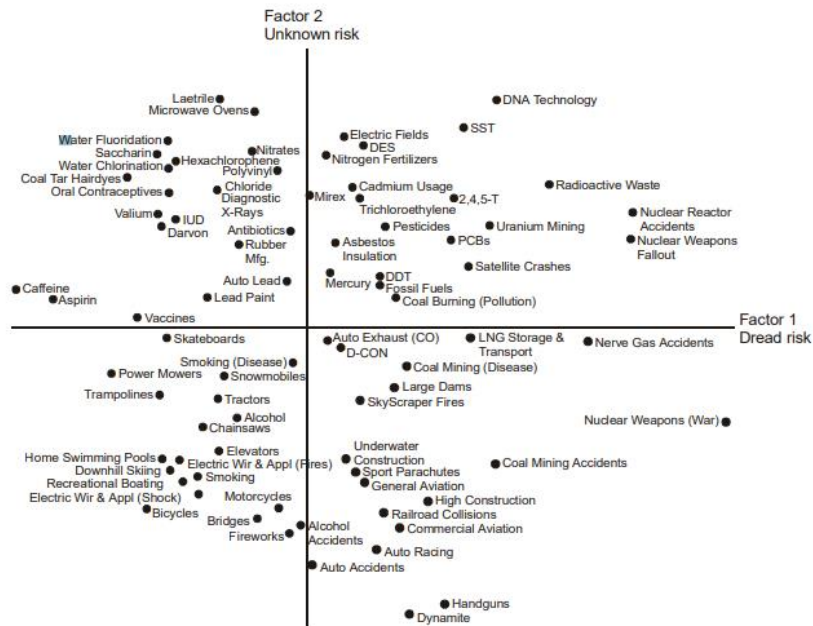


Figura 1 Exemplo de representação da percepção de risco – paradigma psicométrico
 Fonte: Slovic (1987) *Perception of risk*. Science, 236: p. 282

As percepções de risco e a localização de eventos de risco dentro do espaço de fatores mostrado na Figura 1 têm um papel fundamental num processo denominado de amplificação social de risco. A amplificação social é desencadeada pela ocorrência de um evento adverso, que pode ser um acidente, uma descoberta de poluição, um surto de doença, entre outros, em que o risco é considerado como desconhecido ou que não é dado relevância e que pode ter consequências potenciais para um grande número de pessoas. “*Através do processo de ampliação do risco, os impactos adversos de tal evento, por vezes, vão muito além dos danos diretos às vítimas e à propriedade e pode resultar em impactos indiretos em massa*” (Slovic & Weber, 2002, p.12).

Os estudos psicométricos têm sido utilizados para compreender e prever as possíveis respostas perante os riscos, que podem explicar, por exemplo, a extrema aversão das pessoas a alguns riscos, a indiferença a outros, bem como as discrepâncias entre estas reações e as opiniões dos *experts* e dos leigos, ou seja, estes estudos permitem perceber quais os motivos que fazem com que as pessoas percecionem diferentes fontes de risco de forma diferente (Slovic, 2000).

Segundo Lima (1998) a perspectiva psicométrica é importante uma vez que permite quantificar a avaliação de risco feita pelos leigos. As técnicas psicométricas parecem adequadas para identificar semelhanças e diferenças entre os grupos em relação às percepções e atitudes de risco (Mendes, 2015).

Viés Otimista

A maneira como percebemos os riscos depende fortemente de como os representamos mentalmente. Alguns indivíduos têm tendência para pensar que o risco não vai ocorrer com eles (*viés do otimismo*), por isso, quando os indivíduos são questionados sobre seu risco em comparação com o risco médio, geralmente demonstram um otimismo irreal: acreditam que estão em melhor situação e menos propensos a experimentar eventos negativos na vida ou mais propensos a experimentar eventos positivos, do que os outros (Weinstein, 1987). Outros indivíduos, ao serem confrontados com os riscos, podem desencadear emoções que influenciam a sua percepção.

As reações afetivas fornecem sinais importantes sobre como pensamos e sentimos o meio que nos envolve. O afeto surge de forma automática e rápida, muitas vezes antes de ocorrer uma avaliação cognitiva e consciente da situação (Peter, Slovic, Hibbard & Tusler, 2006).

Usar uma impressão afetiva que está disponível, pode ser mais fácil e eficaz do que pesar os prós e contras das várias opções ou recuperar exemplos relevantes da memória, especialmente quando a decisão em causa é complexa ou os recursos mentais são limitados. Assim, a *heurística do afeto* descreve como as reações afetivas influenciam a percepção de risco e a posterior decisão, ou seja, as respostas afetivas que ocorrem rápida e automaticamente, servem de “atalho mental” nos processos de decisão (Slovic, 2010).

Os indivíduos também podem perceber os riscos através da *heurística da disponibilidade*, isto é, julgar a frequência de uma classe ou a probabilidade de um evento pela facilidade com que as instâncias ou ocorrências podem ser trazidas à mente (Tversky & Kahneman, 1974). Esta heurística explica porque as pessoas tenderem a sobrestimar a ocorrência de acontecimentos pouco vulgares e a subestimar a ocorrência de acontecimentos vulgares, ou seja, acontecimentos que ocorram poucas vezes, mas que estejam mais disponíveis na memória terão um impacto muito maior nas nossas percepções do que acontecimentos que ocorrem muitas vezes, mas que não estão tão disponíveis na memória. Esta heurística tem consequências importantes na comunicação de risco, porque a divulgação mediática de um perigo leva a um aumento da preocupação (Lima, 2005).

Peritos versus Leigos

As percepções de risco de leigos (pessoas comuns) e especialistas (na problemática) são vistas de maneira assimétrica: os especialistas tendencialmente avaliam o risco de forma objetiva, analítica, enquanto os leigos são conotados como mais emocionais e irracionais na sua percepção de risco (Slovic & Weber, 2002). Os especialistas preocupam-se com as

fatalidades e avaliam os riscos em função da probabilidade de ocorrer um resultado indesejado ou negativo, enquanto os leigos avaliam em função de uma perspectiva subjetiva das suas consequências. Pessoas leigas, por vezes, têm um défice de informação sobre os riscos/perigos, no entanto, a sua conceptualização básica de risco pode ser muito mais rica que a dos especialistas e refletem preocupações legítimas que são frequentemente omitidas pelas avaliações de risco feitas pelos técnicos. Como resultado, a comunicação de risco e a gestão de risco estão destinadas a falhar a não ser que sejam estruturadas como um processo de dois sentidos (Slovic, 1987).

Neste estudo pretende-se verificar se a perceção de risco entre os diferentes tipos de especialistas (farmacêuticos, médicos e nutricionistas) se diferencia entre si e entre os leigos.

Comunicação de Risco

A comunicação do risco é um processo de troca de informação sobre riscos (natureza, gravidade e aceitabilidade) entre indivíduos, instituições e comunidades relativo a situações que ameaçam a saúde, segurança ou ambiente, ou seja, a comunicação de risco é destinada a fornecer aos leigos e especialistas as informações necessárias para fazer julgamentos independentes e informados sobre os riscos à saúde, segurança e meio ambiente (Fischhoff, 1990). Ao incluir conselhos sobre comportamentos redutores do risco, a comunicação do risco assume-se como um instrumento fundamental de gestão do risco em saúde pública.

O modo como é realizada a comunicação de risco é de extrema importância, uma vez que pode amplificar ou atenuar a perceção de risco da audiência. A compreensão de uma mensagem não depende apenas de si própria e das suas intrínsecas características persuasivas sendo esta fortemente condicionada pelos modelos mentais utilizados, pelas atitudes, pelas crenças, pelos sentimentos e dos conhecimentos da população alvo da comunicação. A compreensão da mensagem pode igualmente ser influenciada pelo formato em que a mensagem é comunicada (e.g. informação numérica *vs.* gráfica *vs.* textual) e pelos meios através do qual é comunicada (rádio, televisão, jornais, etc.) (Palma-Oliveira, Gaspar, & Mendes, 2017).

Depois de determinar o conteúdo apropriado é necessário garantir que a mensagem seja entendida como é pretendido.

A confiança no emissor da mensagem também tem um papel fundamental. As comunicações de risco devem ter fontes credíveis e confiáveis. Se não houver confiança na fonte da comunicação a mensagem não será sequer devidamente analisada como se

pretenderia, ou seja, só se pode avaliar uma informação como credível e relevante para o próprio, se se tiver confiança na fonte da mesma, o que é especialmente importante no mundo atual em que os cidadãos estão permanentemente expostos a informação de inúmeras fontes, gerando incerteza de quais fontes/conteúdos serão credíveis (Morgan et al.,2002 ; Palma et al., 2017).

Para se realizar uma comunicação de risco eficaz é necessário que tenhamos em consideração as contribuições de especialistas no assunto que conhecem os problemas em profundidade; analistas, que podem identificar os pontos essenciais; psicólogos comportamentais, que podem perceber as necessidades de informação das pessoas da audiência; e especialistas que podem criar canais para uma ser feita uma comunicação bidirecional confiável entre todas as partes. A abordagem de modelos mentais fornece uma estrutura para organizar as informações necessárias para realizar uma comunicação de risco direcionada à população que queremos alcançar (Morgan et al., 2002).

Os Modelos Mentais aplicados à comunicação de risco

Para ser possível uma comunicação de risco eficaz, conseguindo envolver todos os intervenientes, primeiro é necessário entender os MM dos intervenientes, uma vez que estes são usados para raciocinar e tomar decisões. A comunicação deve ser projetada para: reforçar o que as pessoas sabem ser correto, preencher lacunas de conhecimento crítico e corrigir percepções equivocadas, e abordar questões específicas que as pessoas expressaram durante a pesquisa dos seus MM (Wood et al., 2017).

Muitas comunicações de risco destinam-se a ajudar o público leigo a tomar decisões complexas sobre risco (Morgan et al., 2002).

Os MM dos leigos representam o conhecimento geral da população, que muitas vezes se encontra incorreto ou incompleto, incluindo também as crenças que os sujeitos têm sobre o sistema alvo (Norman, 1983).

Embora o ideal fosse que o MM dos leigos e dos especialistas fosse semelhante ao modelo conceptual da ciência, a verdade é que tal nem sempre se verifica. Isto porque os MM consistem em simplificações dos eventos do mundo real, e como tal, não representam todos os aspetos desse mundo externo (Johnson-Laird, 1983).

Sendo assim, os MM permitem perceber não só as limitações do conhecimento da população alvo, mas também os conhecimentos corretos que possuem, permitindo uma intervenção sobre os conteúdos que merecem atenção devido ao seu cariz mais impreciso.

Os MM podem ser representados utilizando métodos diferentes: em fórmulas matemáticas, silogismos e enunciados lógicos, por diagramas de redes de crenças, teias semânticas, por mapas conceituais ou diagramas de influência (Wood et al., 2017).

Os diagramas de MM podem ajudar a mostrar como as pessoas pensam sobre algum assunto. Esses diagramas podem ser comparados entre diferentes partes interessadas para identificar semelhanças e diferenças (Carley, 1997; Daniels et al., 1995). Estas representações gráficas podem facilitar análises entre diferentes percepções e crenças.

Morgan, Fischhoff, Bostrom e Atman, (2002) propõem uma forma de delinear uma comunicação de risco em 5 passos:

1. Criação do *expert model* (modelo conceptual). A criação deste modelo passa por fazer uma revisão da literatura dos conhecimentos científicos acerca dos processos que determinam a natureza e magnitude do risco. Estes conhecimentos são organizados num diagrama de influência – esquemas compostos por nós (“*nodes*”), que representam variáveis e setas que representam as relações entre si. O modelo deve ser revisto por especialistas na problemática.
2. Realização de entrevistas abertas com vista ao levantamento das crenças que as pessoas têm acerca do risco. O guião é determinado pelo diagrama de influência, de modo a cobrir os tópicos potencialmente relevantes. Os entrevistados são convidados a refletir sobre aquilo que sabem e pensam sobre a problemática em estudo, quando o discurso dos entrevistados não acrescenta nada de novo ao que já foi dito, a entrevista torna-se mais intrusiva e são introduzidos os tópicos identificados no *expert model*. As respostas são analisadas de acordo com a sua adequação ao *expert model*;
3. Construção de um questionário cujos itens reflitam as crenças expressas nas entrevistas e no modelo dos peritos de modo a estimar a prevalência destas crenças na amostra a estudar;
4. Delineação da comunicação, recorrendo aos resultados obtidos nas etapas anteriores para determinar que lacunas de conhecimentos devem ser preenchidas e que crenças erradas devem ser corrigidas;
5. Teste e refinamento da comunicação - a comunicação é testada e refinada recorrendo a entrevistas, *focus groups*, questionários ou tarefas com elementos da população alvo até esta ser compreendida.
6. Este procedimento pretende identificar os modelos mentais das pessoas relativos a um determinado perigo e, em seguida, desenvolver ferramentas de informação adequadas,

diminuindo assim a possibilidade de as mensagens serem ignoradas, incompreendidas ou mal interpretadas.

Uma comunicação eficaz deve se focar nas coisas que as pessoas precisam saber, mas ainda não sabem. Se apresentar informações irrelevantes, isso desperdiçará o tempo dos destinatários e desviará a atenção das tarefas mais importantes. Essa norma aparentemente simples é violada com muita frequência nas comunicações de risco (Wood et al., 2002). Assim, uma comunicação de risco deve completar os modelos mentais dos sujeitos alvo, adicionar informação relevante que não está incluída nesses modelos e corrigir concepções erradas que possam afetar as decisões (Atman, Bostrom, Fischhoff & Morgan, 1994).

Os MM estão entre os métodos de pesquisa qualitativa mais robustos. Produzem dados ricos e de alta qualidade sobre o pensamento complexo, por meio do estudo intensivo de amostras relativamente pequenas de indivíduos estrategicamente selecionados (Morgan et al., 2002).

PARTE II: ESTUDO EMPÍRICO

Objetivos da investigação e hipóteses

O presente estudo tem como objetivo principal avaliar os modelos mentais que os especialistas e não especialistas têm sobre suplementos alimentos, seus *modi operandi* e a percepção de risco associada ao consumo dos SA.

De modo a compreender o que os diferentes tipos de especialistas e leigos sabem e pensam acerca do consumo dos SA e das relações de causalidade entre fatores de riscos associados, e depois de analisar cuidadosamente a metodologia proposta por Wood, Thorne, Kovacs, Butte & Linkov (2017) optou-se por utilizar a metodologia de investigação dos modelos mentais proposta por Morgan, Fischhoff, Bostrom & Atman (2002) ao contexto dos Suplementos Alimentares. Com este estudo pretende-se verificar se existem diferenças entre os modelos mentais dos leigos e dos diferentes especialistas, sendo que são considerados especialistas licenciados em Farmácia, Nutrição e Medicina.

Desta forma, a análise dos modelos mentais obtidos por este estudo permitirá ajudar a delinear campanhas de prevenção ou campanhas de comunicação de risco mais completas e adequadas à população alvo e aos seus conhecimentos, de maneira a que a sua implementação tenha sucesso.

Estes objetivos levaram à elaboração das seguintes hipóteses:

a) O grau de percepção dos riscos pode variar de acordo com as experiências pessoais, sistema de valores, pelo nível de conhecimento ou de acesso à informação, sendo influenciado também pelo contexto em que estão inseridos (eg. Lima, 1990; Palma et al., 2017) por isso é esperado que existam diferenças entre os MM dos Leigos e os MM dos Especialistas, sendo os MM dos Especialistas mais próximos do *expert model*, uma vez que os Especialistas têm uma preparação específica mais aprofundada do que são SA e conseguem generalizar ideias mais específicas sobre os SA a partir dos seus conhecimentos específicos (H1).

b) Sabendo que o *expert model* representa o conhecimento científico (Wood et al., 2017), e que os especialistas que consideramos nesta investigação tem estudos superiores em saúde (medicina, farmácia ou nutrição), é esperado que todos os tipos de especialistas tenham MM semelhantes e que estes demonstrem o conhecimento da existência dos produtos fronteira e riscos associados (H2).

c)Assumindo que os leigos têm menos nível de conhecimento e menor acesso à informação é de esperar que os leigos tenham pouca percepção de risco associado ao consumo dos SA (H3) e que consigam fazer a separação dos SA por finalidade que são separados e não por composição (H4).

Método

Amostra

Nesta investigação foram realizadas entrevistas a um total de 40 sujeitos a especialistas e não especialistas (leigos).

Tabela 1 – Amostra do estudo

	Farmacêuticos	Nutricionistas	Médicos	Leigos	Total
Entrevista por telefone	6	10	10	4	30
Entrevista Presencial	4	0	0	6	10
Número de entrevistados	10	10	10	10	40

As entrevistas foram realizadas de forma aleatória, sendo realizadas por telefone ou presencialmente. Na maioria das entrevistas a especialistas (farmacêuticos, nutricionistas e médicos) a entrevista foi realizada por telefone, com marcação prévia, por causa da disponibilidade dos entrevistados. Nas entrevistas a leigos 6 foram realizadas presencialmente e sem marcação prévia e 4 entrevistas foram por telefone.

Dos especialistas foram entrevistados 30, sendo que 10 eram médicos, 10 eram farmacêuticos e 10 eram nutricionistas. Dos não especialistas foram entrevistados 10, dos quais 5 estavam a consumir Suplementos Alimentares atualmente e os outros 5 ou nunca tinham consumido ou não consumiam há mais de um ano.

O grau de especialista é assegurado pela Licenciatura em Medicina, Farmácia ou Ciências da Nutrição dos participantes. O conselho científico da ASAE verificou o grau de especialista dos participantes.

Os participantes tinham idades compreendidas entre os 25 anos e os 60 anos de ambos os gêneros. (ver tabela 2)

Tabela 2 – Idade dos participantes do estudo

Farmacêuticos	Médicos	Nutricionistas	Leigos
30	39	37	45
39	42	36	36
27	40	38	28
58	41	42	27
60	35	26	47
30	37	41	25
32	35	38	32
28	60	40	26
40	58	27	40
27	58	32	48

Procedimento

Foram desenvolvidas três etapas:

1. Desenvolvimento do *Expert Model*

Inicialmente foi elaborado um MM (*expert model*) baseado no conhecimento técnico científico da problemática em estudo, sendo estes conhecimentos organizados e representados num diagrama de influência. Para isso foi necessário proceder à revisão do conhecimento científico acerca dos SA e riscos associados através de uma revisão da literatura científica atual. A seguir foram realizadas entrevistas informais, mas em profundidade, com um pequeno número de especialistas, neste caso com alguns membros do conselho científico da ASAE. Após a elaboração do *expert model*, este foi validado por este conselho científico.

2. Elaboração do MM dos Especialistas:

Para a elaboração dos MM foi necessário a realização de entrevistas aos especialistas, seguindo um protocolo de entrevista semi-estruturada, com vista ao levantamento das crenças que os técnicos especialistas têm acerca dos riscos associados aos SA. A natureza das perguntas realizadas foi aberta o que possibilitou que fossem exploradas outras questões que surgiram no

decorrer da entrevista, mesmo não estando consideradas no guião da entrevista. As entrevistas foram realizadas presencialmente ou por telefone, consoante a disponibilidade do entrevistado, e tiveram uma duração aproximada de 40 minutos. Todas as entrevistas foram gravadas com recurso de um gravador.

Antes da realização das entrevistas foi lido (nas entrevistas realizadas por telefone) ou foi dado a ler (nas entrevistas presenciais) o consentimento informado, onde era explicado o tema e a duração esperada da entrevista, bem como do facto de se proceder à gravação áudio da mesma. Era salientado ainda o facto de a participação ser voluntária e anónima, podendo ser interrompida a qualquer momento se o participante assim o desejasse. A entrevista só tinha início após os participantes afirmarem que tinham compreendido a informação lida e que concordavam em prosseguir com a participação.

O guião da entrevista foi determinado pelo diagrama de influência do *expert model*, de modo a cobrir os tópicos relevantes.

Após a realização das entrevistas, a gravação áudio foi transcrita e codificada para um documento e destruída de forma a garantir a confidencialidade dos entrevistados. Seguidamente foi realizada a análise de conteúdo das mesmas, sendo que as respostas foram analisadas de acordo com a sua adequação ao *expert model*. Os especialistas foram separados por ramo de especialidade e por isso a análise das entrevistas foi feita separando os médicos, farmacêuticos e nutricionistas, permitindo assim aferir os MM destas diferentes classes profissionais.

Seguidamente foi realizado a representação de um mapa mental (MM) para cada classe profissional: farmacêuticos, nutricionistas e médicos. Os MM são representados por diagramas de influência, gráficos direcionais que tentam representar as principais variáveis de um sistema e sua direção de influência, onde as ligações entre os nós (*nodes*) são setas direcionadas. Estas setas indicam que o conceito na cauda da flecha influencia o conceito na cabeça da flecha. A espessura das setas representa a frequência em que a ligação era referida pelos entrevistados. Ou seja, as respostas dadas foram agrupadas pela frequência em que eram referidas por parte dos entrevistados, sendo que as repostas menos frequentes foram representadas por um traço com uma espessura mais fina e as mais frequentes por um traço mais grosso. Esta metodologia de representações gráficas dos MM foi baseada no estudo de Downs, Bruin & Fischhoff (2008), intitulado *Parents' vaccination comprehension and decisions*.

Estas representações gráficas são o resultado da análise de conteúdo dos discursos feitos pelos especialistas - entrevistados com licenciatura em Ciências Farmacêuticas, Ciências da

Nutrição ou em Medicina. Estes mapas envolvem, conceitos e relações entre conceitos que são utilizados pelos especialistas para compreender esta problemática de modo a darem-lhe um sentido.

3. Elaboração dos MM dos Leigos (Não Especialistas):

Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas a leigos, consumidores e não consumidores de SA. A técnica de entrevista foi a mesma que foi realizada para os especialistas diferindo apenas na duração da entrevista que foi aproximadamente 20 minutos.

O guião dos leigos foi, à semelhança do especialista, determinado pelo diagrama de influência do *expert model*, de modo a cobrir os tópicos potencialmente relevantes.

As respostas foram analisadas com a mesma metodologia aplicada na etapa 2 para a elaboração dos MM dos especialistas, assim como a elaboração da representação dos MM.

A representação gráfica dos MM seguiu a mesma metodologia utilizada nos MM dos especialistas.

O objetivo principal das entrevistas realizadas tanto nos especialistas, como nos leigos, foi levar os entrevistados a falar acerca de como pensam sobre o domínio em causa e o risco associado ao mesmo, impondo o mínimo possível de ideias, perspetivas e terminologia, de forma a desenvolver uma compreensão aprofundada das suas conceptualizações mentais.

4. Construção da Comunicação de Risco

Este quarto passo teve como objetivo uma análise e a comparação dos dados obtidos e principalmente perceber as diferenças que se encontram nos MM dos especialistas de forma a determinar quais as crenças e os conhecimentos que necessitavam ser corrigidos, assim como as falhas de conhecimentos que tem que ser preenchidas.

A comunicação de risco deve ser sujeita a uma revisão por parte de perito no domínio, de forma a confirmar precisão da informação contida na mesma.

Resultados e Discussão:

Etapa 1: Desenvolvimento do *Expert Model*

Após a revisão da literatura científica e das entrevistas a especialistas com conhecimento científico na área dos Suplementos Alimentares (conselho científico da ASAE) foi elaborado um diagrama de influência baseado no conhecimento conceptual da ciência - *Expert Model* (Figura 7) que foi validado por alguns membros especialistas do conselho científico da ASAE. Sendo assim importa explicar os conceitos que estão na base da construção deste diagrama de influência.

Legislação Aplicada

Os Suplementos Alimentares são considerados “*géneros alimentícios que se destinam a complementar ou suplementar o regime alimentar normal e que constituem fontes concentradas de determinadas substâncias nutrientes ou outras com efeito nutricional ou fisiológico, estímulos ou combinadas, comercializadas em forma doseada, tais como cápsulas, pastilhas, comprimidos, pílulas e outras formas semelhantes, saquetas de pó, ampolas de líquido, frascos com conta-gotas e outras formas similares de líquidos ou pós que se destinam a ser tomados em unidades medidas de quantidade reduzida*” (cit.alínea a) do artigo do Decreto-Lei em 118/2015). Na Figura 2 podemos analisar a parte do *Expert Model* que define os SA.

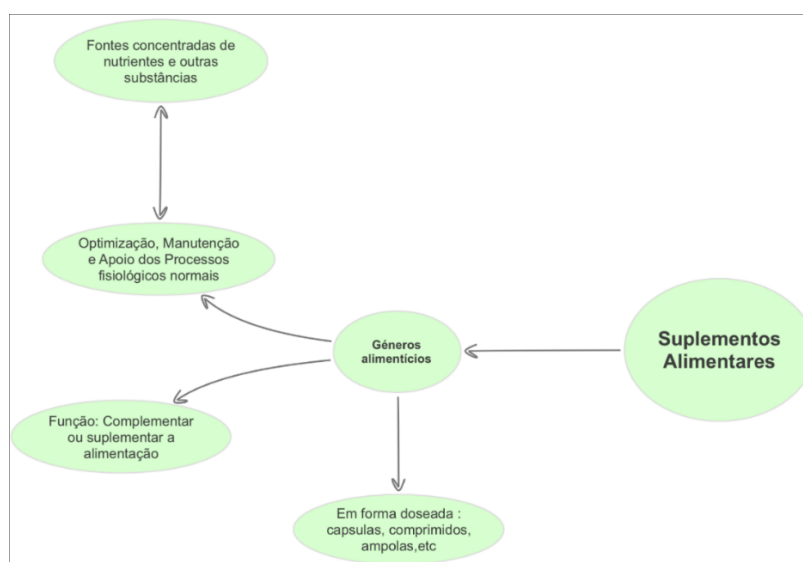


Figura 2 Expert Model Parcial - definição de SA

A comercialização em forma doseada é uma das condições necessárias para um produto ser enquadrado como suplemento. O suplemento alimentar não pode alegar propriedades de prevenção, tratamento ou cura de doenças humanas e seus sintomas e não pode apresentar atividade terapêutica. (DGAV et al., 2016)

O decreto de lei nº 118/2015 que altera o Decreto-Lei nº 136/2003, define as regras específicas para as vitaminas e os minerais que podem ser utilizados no fabrico de suplementos alimentares, determina algumas regras obrigatórias de rotulagem para suplementos alimentares e a publicidade permitida para os mesmos, o processo de notificação a submeter à Autoridade Competente, entre outras, especificações para suplementos alimentares. Este Decreto-Lei estabelece as Autoridades Competentes e de Fiscalização. A Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) é a Autoridade Competente enquanto organismo responsável pela definição, execução e avaliação das políticas de segurança alimentar enquanto a Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE) funciona como Autoridade de Fiscalização.

Portugal segue as Diretivas Comunitárias Europeias, tutelada pela autoridade Europeia de segurança alimentar (EFSA) no que respeita à legislação dos alimentos e suplementos nutricionais. No caso dos medicamentos à base de plantas e os medicamentos de usos tradicional à base de plantas, Portugal aplica a legislação da Agência Europeia do Medicamento (EMA).

A nível comunitário, apenas estão harmonizadas as vitaminas e minerais que podem ser incorporados em suplementos alimentares, que se encontram discriminados no regulamento nº 1170/2009. Para além de apresentar uma lista de vitaminas e minerais autorizados, este diploma tem uma lista das formas como aqueles nutrientes se podem incorporar, enquanto ingredientes em suplementos alimentares.

Composição dos Suplementos Alimentares

Na constituição de suplementos alimentares podem ser utilizados diversos nutrientes como vitaminas, minerais e outras substâncias (ver Figura 3), tais como aminoácidos, ácidos gordos essenciais, fibras, plantas e extratos de ervas, ou seja, todos os compostos referidos no Regulamento nº 953/2009 (Alimentação Especial), as espécies vegetais e animais e outras substâncias para as quais não existem impedimentos de qualquer ordem (por ex. questões de segurança, situações de novos alimentos não autorizados etc.) podem fazer parte da composição dos suplementos alimentares. Na UE, apenas estão harmonizadas as vitaminas e minerais que podem ser incorporados em suplementos alimentares (Camilo, 2009).

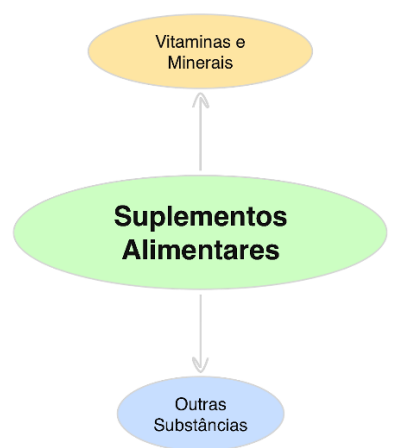


Figura 3 Expert Model Parcial – composição dos SA

A introdução de outras substâncias como ingredientes de géneros alimentícios e consequentemente de SA, para além de vitaminas e minerais, é possível respeitando o Regulamento (CE) nº258/97 de 27 de Janeiro de 1997 que regula a introdução de novos alimentos ou ingredientes alimentares no mercado.

Vitaminas e Minerais

As vitaminas são constituintes naturais da maioria dos alimentos que consumimos diariamente. Algumas vitaminas podem ser sintetizadas pelo organismo humano, como por exemplo a vitamina D com a exposição solar (Carmo, 2011).

Estes micronutrientes subdividem-se em duas categorias, as vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K) cuja absorção está condicionada à presença simultânea de lípidos e dos sucos pancreático e biliar, e, as vitaminas hidrossolúveis (vitaminas do complexo B e a vitamina C) que se dissolvem em água. As vitaminas lipossolúveis são armazenadas nos tecidos e por isso a ingestão de quantidades excessivas destas vitaminas podem atingir níveis considerados tóxicos. Por outro lado, as vitaminas hidrossolúveis, não apresentam risco de toxicidade uma vez que se dissolvem em água e, assim os excessos são eliminados pelo sistema excretor (Carmo, 2011). Como a ingestão excessiva de vitaminas e de minerais pode provocar efeitos adversos, a Diretiva 2002/46/CE de 10 de Junho prevê as quantidades máximas de vitaminas e minerais em suplementos alimentares. Com o estabelecimento destes limites é pretendido garantir que a utilização normal dos suplementos alimentares seja segura para o consumidor, de acordo com as instruções de uso fornecidas pelo fabricante (Camilo, 2009).

Na Figura 4 podemos verificar em pormenor, a divisão que é feita (no *expert model*) das vitaminas e minerais e os principais problemas associados ao excesso ou ao pouco consumo.

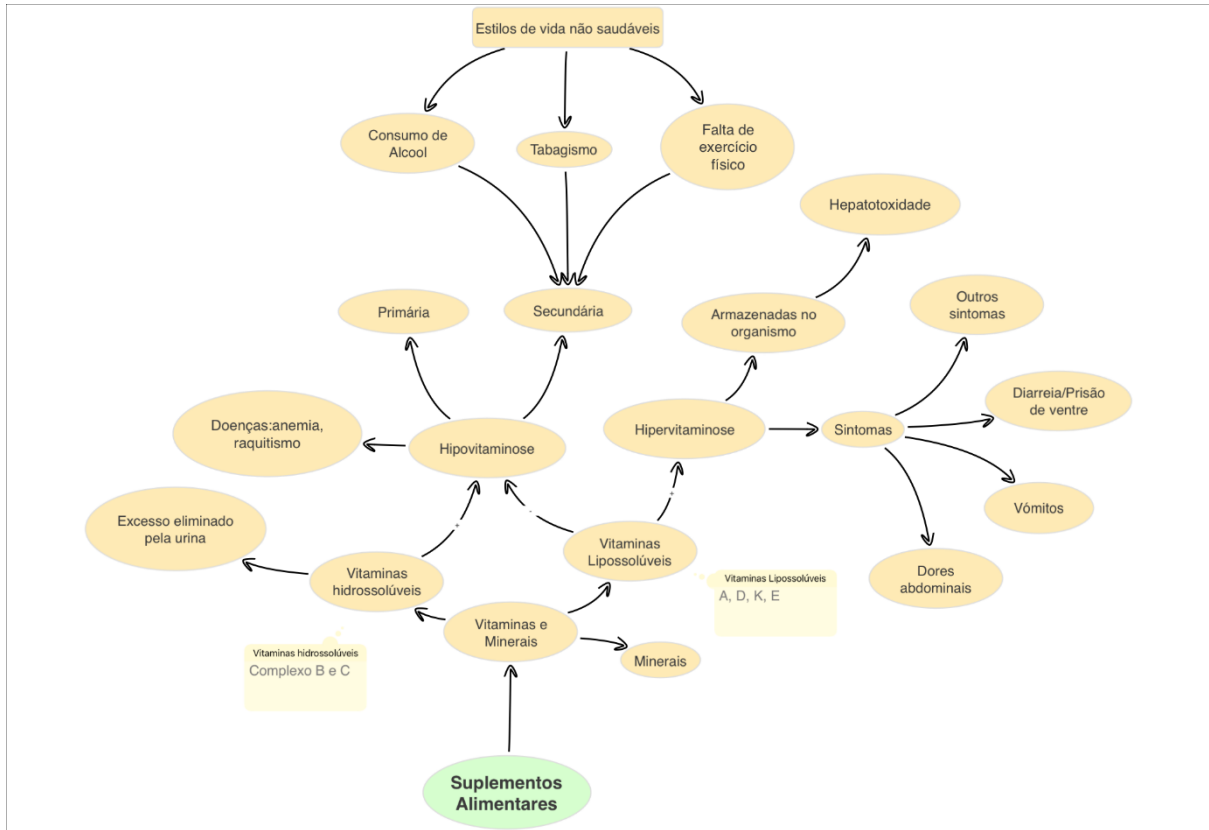


Figura 4 Expert Model Parcial – Vitamina e Minerais

A ingestão de vitaminas e minerais é fundamental para garantir os processos fisiológicos do organismo humano, no entanto, o consumo de fontes suplementares deve ser cuidadoso para evitar situações de intoxicação (Carmo, 2011).

As vitaminas e minerais que podem ser incorporadas em suplementos alimentares estão listadas no Anexo I da Diretiva 2002/46/CE de 10 de Junho de 2002, alterada pela Diretiva 2006/37/CE.

Outras Substâncias:

Na imagem seguinte (Figura 5) podemos verificar que substâncias podem compor os SA .

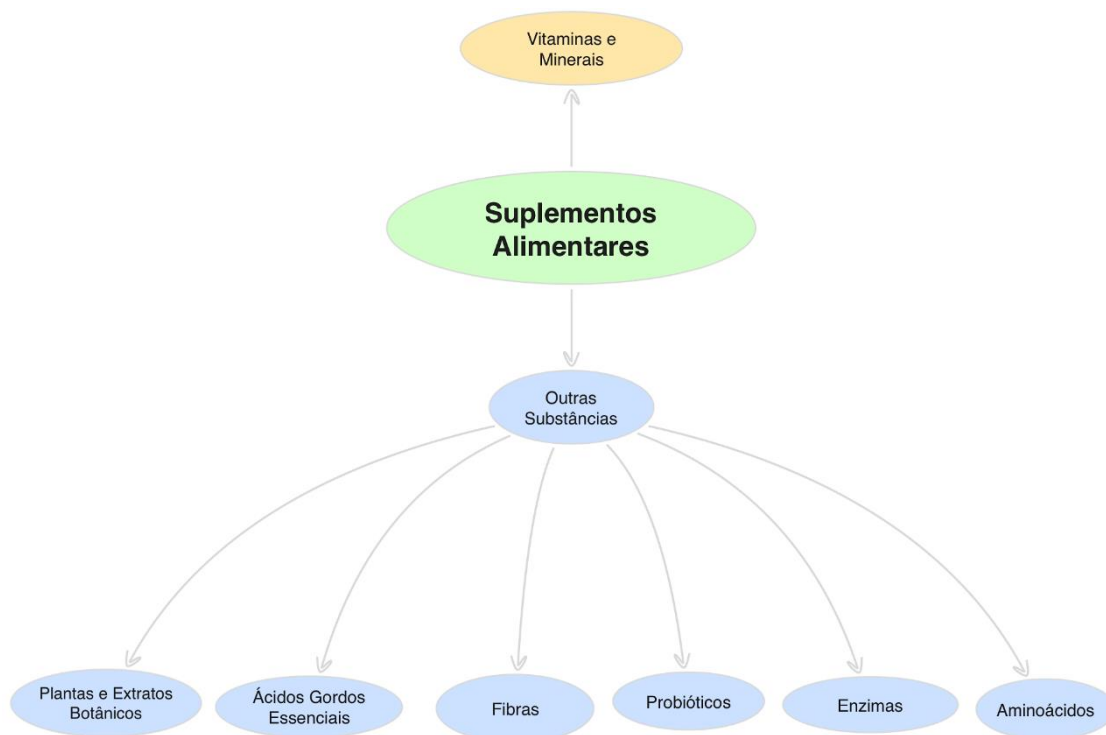


Figura 5 Expert Model Parcial – Substâncias que podem estar na composição dos SA

Aminoácidos

Os aminoácidos são moléculas orgânicas que servem como unidade fundamental na formação de proteínas. (Mahan, Kathleen & Escott-Stump , 2010).

Os aminoácidos podem ser divididos em aminoácidos essenciais e em não essenciais. Aos aminoácidos que o nosso corpo não consegue produzir e que têm de ser ingeridos através dos alimentos, dá-se o nome de aminoácidos essenciais. Aos aminoácidos que o corpo consegue produzir a partir de outras substâncias dá-se o nome de aminoácidos não essenciais, contudo por vezes devido a alguma patologia ou a um esforço suplementar (desporto) a velocidade a que corpo sintetiza os aminoácidos não é suficiente para atingir as nossas necessidades (Mahan, Kathleen &Strump-Escott,2010).

Os aminoácidos essenciais encontram-se nas proteínas presentes nos alimentos de origem animal e de origem vegetal, estando a diferença na proporção em que se encontram esses aminoácidos (Mahan, Kathleen &Strump-Escott,2010).

As proteínas são responsáveis pela formação e manutenção dos tecidos celulares e pela síntese dos anticorpos contra infecções. Produzem ainda energia e ajudam na formação da hemoglobina do sangue e de variadas enzimas (Mahan, Kathleen & Escott-Stump , 2010).

Em casos de carência, a falta de proteínas causa debilidade, edemas, insuficiência hepática, apatia e até baixa das defesas do organismo. Em caso de excesso, existe o risco de provocar problemas renais e hepáticos, aumento de produção de ureia resultando numa maior necessidade de ingestão de água para a sua excreção pela urina e osteoporose.

Enzimas

As Enzimas são proteínas que aceleram reações e processos químicos no nosso organismo, como a digestão e a produção de energia. As enzimas são biocatalizadores de todos os nutrientes consumidos e por isso a transformação de uma substância orgânica é desencadeada e acelerada na presença das enzimas. (Mahan, Kathleen & Escott-Stump , 2010).

As enzimas digestivas facilitam a digestão dos alimentos, facilitando a absorção de nutrientes. Existem diversos tipos de enzimas digestivas tal como a Amílase, a Bromelina, a Papaína, a Lípase, a Protéase, a Látase, a Máltase que são utilizadas pelo nosso organismo de acordo com a digestão particular de cada nutriente.

A deficiência enzimática pode desencadear vários problemas, como o caso das intolerâncias alimentares. A intolerância à lactose é um exemplo em que a deficiência da enzima látase impede o organismo de digerir corretamente a lactose, dando origem a problemas como abdómen inchado, flatulência diarreia e câibras abdominais. Nestes casos os SA podem ajudar a colmatar o défice de produção enzimática do organismo (Eussen, Verhagen, Klungel,H., Garssen, van Loveren, van Kranen, & Rompelberg, 2011).

Probióticos

Os probióticos são micro-organismos vivos que conferem efeitos benéficos para a saúde humana quando ingeridos em quantidades adequadas (Senok, Ismaeel, & Botta, 2005).

Os probióticos têm sido alvo de muito estudos e ensaios clínicos controlados, sendo vulgarmente utilizados no tratamento de doentes com diarreia infecciosa e na prevenção da diarreia associada a antibióticos, na doença inflamatória do intestino, no síndrome do intestino irritável, na prevenção de sequelas induzidas por radio- e quimioterapia e dermatite atópica. (Patel & DuPont, 2015) Por isso, estes micro-organismos têm influência sobre a microflora do trânsito gastrointestinal humano, no sentido de melhorar o funcionamento intestinal, modular

a resposta imunológica, restabelecer a microflora intestinal, auxiliar a síntese de vitaminas do complexo B como é o caso do ácido fólico (Roberfroid et al., 2010).

As diversas estirpes de probióticos apresentam funções próprias e distintivas ao nível da microbiota intestinal, contudo, para que possam desempenhar as suas ações a este nível, importa que elas sejam capazes de resistir à passagem pelo trato gastrointestinal, nomeadamente aos sucos gástricos e biliares, e, serem capazes de aderir ao epitélio intestinal, colonizando o intestino e produzindo substâncias bactericidas ou antimicrobianas (Senok, Ismaeel, & Botta, 2005).

De acordo com a OMS apesar dos probióticos serem seguros, estes podem teoricamente ser responsáveis por alguns dos seguintes efeitos colaterais: infeções sistémicas, desregulação da atividade metabólica, estimulação imune excessiva em indivíduos suscetíveis, transferência de genes e sintomas gastrointestinais. (OMS, 2005: cit. Doron & Snyderman, 2015)

Fibras

As fibras alimentares são provenientes de alimentos de origem vegetal e são essenciais para o normal funcionamento do sistema digestivo.

As fibras alimentares não podem ser digeridas pelas enzimas do nosso sistema gastrointestinal e por isso não são absorvidas. São compostos que têm muitos efeitos benéficos no nosso organismo. No vasto grupo das fibras alimentares podemos distinguir as fibras solúveis (que se dissolve na água) das insolúveis (não se dissolvem na água).

Fibras Solúveis – existem principalmente nos frutos, hortícolas e leguminosas e em alimentos que contêm aveia ou centeio. São, normalmente, responsáveis por aumentar o tempo de absorção dos nutrientes no intestino delgado. (Mahan, Kathleen & Escott-Stump, 2010).

Fibras Insolúveis – existem principalmente nas hortaliças, nos cereais integrais e derivados (pão escuro, massa e arroz integrais, etc.). Contribuem para a proteção da parede do intestino grosso e têm uma ação mais acentuada sobre este. (Eussen et al., 2011)

Um baixo consumo de fibras pode provocar obstipação e outros distúrbios do trânsito intestinal, como o aumento do risco do aparecimento de hemorroidas, diverticuloses, aumento do risco de cancro do cólon; aumento do risco de aparecimento de hiperglicemia e diabetes e um risco de colesterol elevado e consequentemente de doença cardiovascular. Por outro lado, o consumo muito elevado de fibra pode igualmente provocar alguns problemas, tais como a desidratação (uma vez que arrasta muita água consigo) e desconforto intestinal.

O consumo elevado de fibras limita a absorção de ferro, cálcio e outros nutrientes, podendo resultar em deficiências nutricionais. O consumo de fibra deve ser acompanhado da ingestão de água (Eussen et al., 2011)

Ácidos Gordos Essenciais

São considerados ácidos gordos essenciais o ômega-3 e ômega-6, uma vez que o organismo humano não tem capacidade para os sintetizar, necessitando assim de recorrer a fontes externas, nomeadamente alimentares para os adquirir (Mahan, Kathleen & Escott-Stump , 2010).

A deficiência de ácidos gordos essenciais está relacionada como problemas de pele. Sabe-se que a deficiência pode conduzir a um défice cognitivo e atraso no desenvolvimento, a problemas de visão, problemas de fertilidade e polidipsia. Têm sido mencionados alguns efeitos de um consumo elevado deste tipo de ácidos gordos, maioritariamente através de suplementos alimentares, que se relacionam com paladar desagradável, halitose, azia, náuseas, desconforto gastrointestinal, diarreia e dores de cabeça (Mahan, Kathleen & Escott-Stump , 2010).

Plantas e extratos botânicos

As plantas e os extratos botânicos, conforme o Decreto-Lei 136/2003 de 28 de Junho, também podem fazer parte dos SA e o seu consumo é por vezes feito tendo por objectivo a melhoria do estado de saúde do consumidor, através das propriedades tradicionalmente atribuídas ao consumo de algumas espécies vegetais. No entanto, o consumo indiscriminado de alguns produtos deste tipo poderá levantar questões de segurança alimentar. (Campos & Costa, 2012.)

Alguns dos SA à base de plantas além de possuírem as propriedades nutritivas que lhe são reconhecidas, possuem simultaneamente propriedades medicinais, que dependem não só do tipo de utilização como das quantidades ingeridas (Campos & Costa, 2012).

Os problemas geralmente associados a produtos com plantas ou preparações à base de plantas poderão ser os seguintes: identificação incorreta da espécie por confusão entre espécies devido a semelhanças morfológicas ou contaminação de uma espécie cultivada por infestantes; presença de contaminantes, quer de metais pesados ou dioxinas, quer de toxinas naturais ou microrganismos; interação com medicamentos; adulteração com produtos farmacêuticos devida a substituição total, ou por adição de um produto farmacêutico que garanta ao produto final os efeitos geralmente associados à preparação vegetal e, também, toxicidade intrínseca. (Campos & Costa, 2012)

Suplementos Alimentares *versus* Medicamentos

Os Suplementos Alimentares são *gêneros alimentícios* e não medicamentos, ainda que apresentem algumas especificidades características destes últimos, como a forma doseada, podendo mesmo algumas das substâncias constituintes dos medicamentos ser incorporadas nestes gêneros alimentícios. A distinção entre SA e Medicamentos nem sempre é fácil e é alvo de confusão, sendo assegurada pelo enquadramento legal, que tem como objetivo a proteção da saúde e a defesa dos interesses dos consumidores. A ação farmacológica, imunológica ou metabólica do produto habitualmente determina a sua classificação como um alimento ou medicamento, no entanto é atualmente considerado que o facto de uma substância possuir atividade farmacológica não significa que o produto seja classificado como medicamento, devendo ser também considerados fatores como a dose terapêutica, a utilização indicada do produto e a própria natureza do efeito (Eussen et al., 2011; DGAV et al., 2016).

Os SA possuem efeito de manutenção e otimização de uma função fisiológica, e não restauração, correção ou modificação dessa mesma função fisiológica. Ao contrário dos medicamentos, os SA não podem alegar qualquer atividade profilática, de tratamento ou cura de doenças, e por isso não podem alegar ou sugerir tais propriedades na rotulagem, apresentação e publicidade (Eussen et al., 2011).

Na tabela seguinte (tabela 3) podemos verificar as principais diferenças entre os SA e os medicamentos.

Tabela 3- Tabela comparativa Suplementos Alimentares *versus* Medicamentos

Suplementos Alimentares	Medicamentos
São abrangidos pela legislação relativa aos géneros alimentícios	São abrangidos pela legislação referente aos medicamentos
Autoridade competente: Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV)	Autoridade competente: Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde I. P. (INFARMED)
Não é necessária autorização de introdução no mercado para a sua comercialização, sendo necessário a notificação à DGAV	É necessária autorização de introdução no mercado para a sua comercialização
Não podem alegar propriedades profiláticas, de tratamento ou cura de doenças	Têm necessariamente que possuir propriedades profiláticas, de tratamento ou cura de doenças
Não é obrigatório estudos clínicos	Têm estudos clínicos de eficácia e segurança

Produtos Fronteira

A legislação alimentar, na qual se enquadram os SA, prevê a inclusão de substâncias com efeitos biológicos que contribuam para a homeostase através da sua ação fisiológica, e não proíbe a incorporação de substâncias com atividade farmacológica, nem limita a sua quantidade, podendo existir a mesma substância em medicamentos e em SA, contudo a sua produção e comercialização assentam em legislações diferentes (legislação alimentar e legislação de medicamentos). Neste contexto, o enquadramento de um produto como suplemento alimentar ou medicamento poderá conduzir a dificuldades, surgindo assim os produtos fronteira ou *borderline* (DGAV et al., 2016).

Em 2008, devido à dificuldade de enquadramento dos produtos-fronteira entre os SA e os medicamentos, o Conselho Europeu, emitiu um documento em que esta problemática é abordada a partir do conceito de Homeostasia.

A Homeostasia é entendida como o estatuto de uma pessoa na qual os parâmetros das funções fisiológicas se apresentam dentro dos limites considerados normais. Deste modo, podemos diferenciar os suplementos alimentares consoante a sua utilização proposta e o efeito induzido (DGAV et al., 2016).

Para proceder ao enquadramento de um produto como suplemento alimentar, e sempre que na composição constem substâncias com atividade farmacológica, para além do cumprimento de todos os requisitos legais de suplementos alimentares, cabe ao fabricante (ou à empresa que o pretende colocar no mercado) provar com todas as ferramentas disponíveis que o seu produto cumpre o modelo de Homeostasia, e age dentro dos limites fisiológicos considerados normais (DGAV et al., 2016).

Riscos associados ao consumo da Suplementação Alimentar

O consumo de SA pode trazer benefícios para a saúde quando utilizado adequadamente, no entanto, o consumo indiscriminado e excessivo pode colocar em risco a saúde do consumidor podendo **ser tóxico** para o seu organismo. (ver Expert Model Parcial- Figura 6)

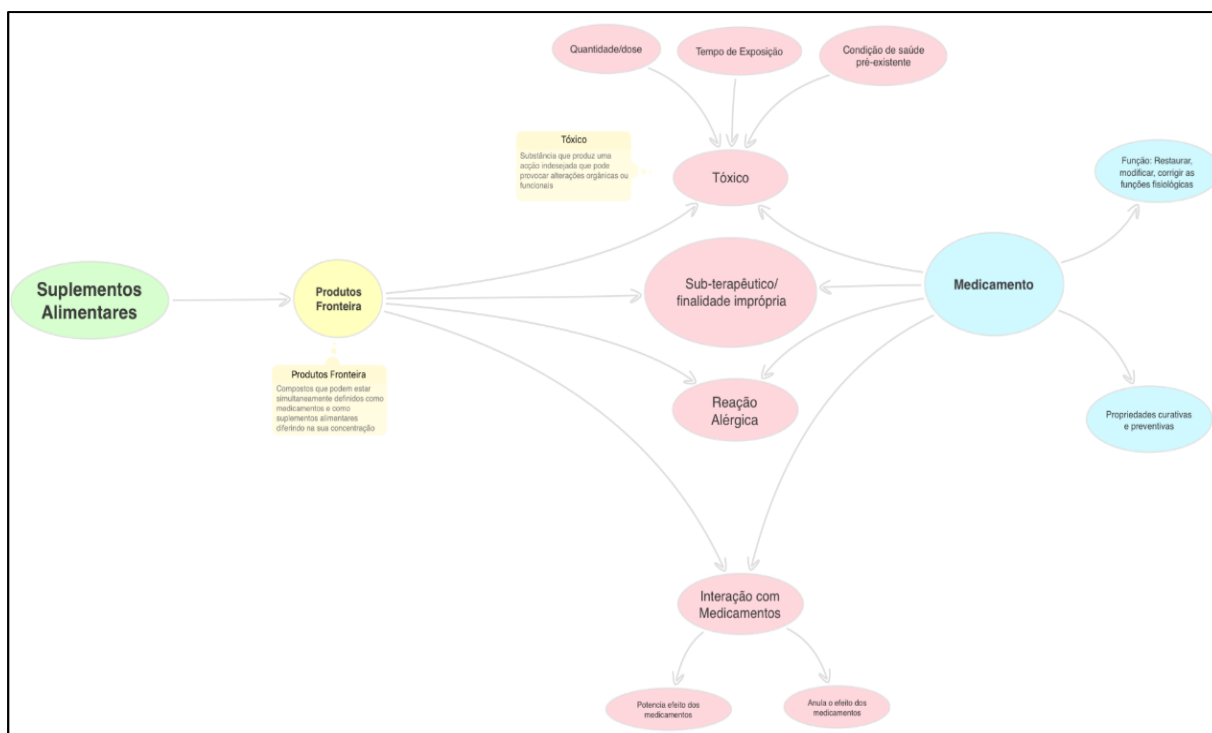


Figura 6 Expert Model Parcial – Produtos Fronteira e Riscos Associados

O consumidor tende a cometer erros na toma dos SA por não ter conhecimento da importância da Dose Diária Recomendada (DDR) e das contra-indicações dos constituintes do suplemento em função de fatores de tempo de exposição, hábitos alimentares, e as condições de saúde do próprio indivíduo.

Um dos fatores que é necessário ter especial atenção é que podem ocorrer **interações entre os SA e os medicamentos**. Estas interações podem alterar o efeito que se esperaria do medicamento, potenciando ou anulando o seu efeito. “As consequências podem atingir importâncias variadas, desde a ineficácia de um analgésico para aliviar uma dor de Cabeça até a morte por toxicidade de um fármaco” (Campos & Costa, 2012, p.24).

As preocupações a ter com o consumo dos SA, quer em relação a sua qualidade quer à sua segurança, incluem o possível risco de reações adversas e/ou alérgicas, reações toxicológicas, o uso inadequado e possível interação com os medicamentos (Campos & Costa, 2012).

O Expert Model elaborado com base nesta informação pode ser consultado em maior detalhe na Figura 7.

ETAPA 2: MM dos Especialistas

Entrevistas aos especialistas

Neste estudo são considerados especialistas os entrevistados que são licenciados em Ciências Farmacêuticas, Ciências da Nutrição e em Medicina. De forma a perceber melhor as diferenças entre as diferentes especialidades foram elaborados os MM para cada especialidade. Foram realizadas um total de 30 entrevistas a especialistas, sendo que 10 eram farmacêuticos, 10 nutricionistas e os restantes 10 médicos, como se pode ver na tabela 4.

Tabela 4 – Número de Entrevista a Especialistas

Especialistas	Farmacêuticos	Nutricionistas	Médicos	Total
Número de entrevistados	10	10	10	30

Após análise de conteúdo dos discursos feitos pelos especialistas nas entrevistas realizadas, verificou-se que não havia consistência nas respostas, mesmo dentro do mesmo tipo de especialista e por isso houve necessidade de realizar dois MM por cada especialidade apresentando maneiras diferentes de conceptualizar os SA e riscos associados.

No decorrer das entrevistas realizadas aos especialistas as respostas dadas não eram espontâneas, sendo curtas e com pouco desenvolvimento, por isso, houve a necessidade de insistir com o desenvolvimento de respostas, pedindo para explicarem melhor o que tinham dito.

Especialistas: Farmacêuticos

Como resultado das informações recolhidas e depois de analisar o conteúdo das entrevistas, foi elaborado dois MM dos especialistas farmacêuticos, um bastante simples e outro mais elaborado onde a percepção de risco é superior.

O MMF1(Modelo Mental Farmacêutico 1) é representativo de 8 entrevistas, enquanto o MMF2(Modelo Mental Farmaceutico2) é representativo de 2 entrevistas. O MMF1 está representado na figura 8 e o MMF2 na figura 9. Na tabela 5 podemos observar a análise de conteúdo e a frequência das respostas dadas nas entrevistas aos especialistas farmacêuticos.

Tabela 5 - Análise de conteúdo das entrevistas dos Especialistas Farmacêuticos

		MMF1	MMF2
Nº de Especialistas		8	2
SA	Regulamentados pela DGAV	6	
	Regulamentados pelo INFARMED		2
	Fiscalizados pela ASAE	2	
	Suprir défices na alimentação	7	2
	Proporcionar melhor qualidade de vida	5	
	Prevenção de doenças	6	2
	Sem estudos clínicos e de eficácia	4	
Composição - Substâncias	Origem química sem Ação terapêutica	3	
	Origem natural	5	2
	Fibras	5	
	Ómegas	3	
	Probióticos	3	
	Proteínas	3	1
	Plantas	6	1
	Aminoácidos	4	
	Vitaminas e Minerais	5	2
	L- carnitina	2	
	Sene	3	
	Equinácia	2	
	Multivitamínicos	7	
	CLA	2	
Finalidade	Emagrecimento	4	2
	Saúde ocular – Visão	3	2
	Estimulantes do metabolismo	2	
	Desporto	4	1
	Sono	3	
	Trato Urinário	4	
	Estomago	2	1
	Músculos	2	1
	Reforço do Sistema Imunitário	8	1
	Cansaço – aumento de energia	5	2
	Função Cognitiva	5	1
	Sistema Nervoso	3	
	Cabelo	2	1
	Pele	1	1
	Ossos e articulações	1	2
	Unhas	1	
	Sistema Nervoso	3	
Medicamentos	Propriedades terapêuticas e curativas	7	1
	Sobredosagem	2	
	Podem conter SA	4	
	Químicos	5	2

	Estudos clínicos e ensaios	8	1
	Regulamentado pelo INFARMED	8	2
Produtos Fronteira	Concentração diferente	6	
Riscos de consumo	Interação com medicamentos	7	
	Interação com medicamentos- anula os efeitos dos medicamentos	6	
	Interação com medicamentos- potencia os efeitos dos medicamentos	3	
	Finalidade errada	3	
	Excesso de DDR	4	
	Reação adversa com doenças pré-existent	8	2
	Hipertensão	7	2
	Diabetes	4	
	Tiroide	3	1
	Problemas Renais	4	1
	Efeito placebo	2	
	Alergias	1	2
	Uso sem aconselhamento de especialista	4	

Os farmacêuticos vêem os SA como produtos para prevenção de doenças e para colmatar carências alimentares.

Os especialistas farmacêuticos mais velhos têm o MM mais rudimentar, têm menos percepção do risco associado ao consumo do que os mais novos, sendo justificado pelos mesmos por os SA terem aparecido muito tempo depois de terem concluído o curso. Os especialistas com o MMF2 pensam que os SA são regulamentados pelo INFARMED, pelo que também vêem menos riscos associados ao seu consumo.

A grande diferença a salientar destes dois MM é que no MMF1 os entrevistados têm presente o conceito de produtos fronteira, ou seja, a existência da mesma substância em medicamentos e em SA apenas diferindo na sua concentração e meio de extração, enquanto no MMF2 os especialistas acham que os SA e os medicamentos são produtos diferentes, sendo os SA produtos naturais e os medicamentos químicos.

Em ambos os MM os SA têm várias finalidades como: melhorar a função cognitiva, aumento do sistema imunitário, potenciar o emagrecimento, aumento de energia, potenciar a performance no desporto, entre outros.

MMF1 versus Expert model

Comparando o MMF1 com o *expert model* podemos verificar algumas diferenças. Enquanto no *expert model* os SA são considerados géneros alimentícios, no MMF1 são considerados substâncias com princípios ativos. No *expert model* a função dos SA é complementar ou suplementar a alimentação tendo em vista a otimização, a manutenção e apoio dos processos fisiológicos normais, já no MMF1 os SA são vistos como produtos com finalidade terapêutica usados para a manutenção e melhoria da qualidade de vida em diversos parâmetros como : na saúde ocular, no sistema nervoso, na função cognitiva, nos músculos, no estômago, no sono, no trato urinário; são utilizados também na otimização da performance desportiva, para ajudar no processo de emagrecimento, para fortalecer o sistema imunitário e para potenciar o aumento de energia no caso de cansaço.

Tanto no *expert model* como no MMF1 é considerado a existência de produtos fronteira, ou seja, a existência de uma mesma substância em medicamentos e em SA apenas diferindo na sua concentração. No MMF1 os especialistas referem que as técnicas de extração utilizadas para os SA e para os Medicamentos são muito diferentes, sendo as dos medicamentos técnicas mais rigorosas realizadas em laboratórios e sujeitas a um controlo farmacológico mais apertado segundo as normas do INFARMED.

Quanto à perceção de risco associada ao consumo dos SA, no MMF1 além de todos os riscos previstos no *expert model*, é também considerado a interação entre as várias substâncias dos SA e são considerados outros riscos desconhecidos, pois os especialistas alertaram para a falta de estudos clínicos dos SA e por esse motivo não se consegue perceber até onde pode ser prejudicial o consumo dos SA.

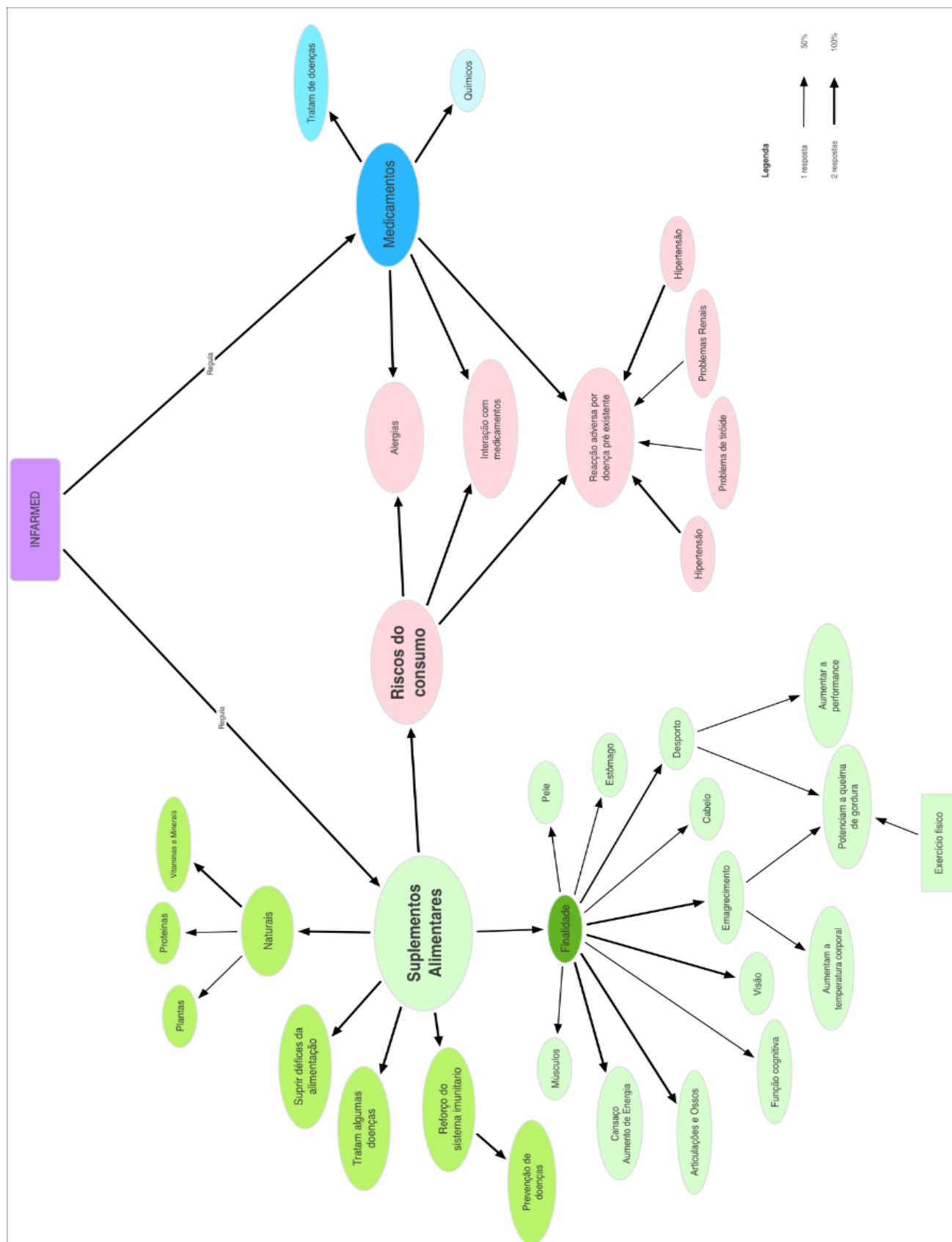


Figura 9 MMF2 – Modelo Mental Farmacêuticos 2

MMF2 versus expert model

O MMF2 é mais simples que o *expert model* e distancia-se em diversos pontos: no MMF2 os SA são considerados produtos naturais que têm a finalidade de suprir os défices alimentares, reforçar o sistema imunitário, prevenir e tratar algumas doenças. Apenas são referidos como constituintes dos SA as plantas, as proteínas e as vitaminas e minerais. São consideradas várias categorias na sua ação, como nas dores musculares, em problemas de pele, em dores no estomago, na queda do cabelo, na melhoria da visão, nas dores das articulações e ossos, na melhoria da performance desportiva, no auxílio do emagrecimento, entre outras. No *expert model* isto não é considerado uma vez que a finalidade dos SA são a otimização, manutenção e apoio dos processos fisiológicos normais.

No MMF2 os especialistas não consideram a possibilidade dos produtos fronteira, a perceção dos riscos associada ao consumo de SA é menor do que no *expert model*, não é referido o excesso de consumo, o tempo de consumo e a possibilidade de a finalidade ser imprópria. Os especialistas acham que os SA são regulamentados pelo INFARMED e por isso tem os mesmos estudos associados. Os especialistas do MMF2 desenvolviam a entrevista com muita dificuldade, sendo sempre necessário dar pistas para conseguirem lembrar-se de mais elementos relevantes ao estudo.

Especialistas: Nutricionistas

Os dois MM que resultam das entrevistas destes especialistas são mais equilibrados do que nos outros especialistas, sendo 5 no MMN1 (modelo mental nutricionista 1) e 5 no MMN2 (modelo mental nutricionista 2), representados na figura 10 e 11 respetivamente.

Na tabela 6 podemos verificar as respostas mencionadas pelos especialistas e a frequência com que foram dadas.

Tabela 6 - Análise de conteúdo das entrevistas dos Especialistas Nutricionistas

		MMN1	MMN2
Nº de Especialistas		5	5
SA	Fiscalizados pela ASAE		3
	Regulamentado pela DGAV	3	2
	Géneros alimentícios	2	1
	Concentrados de nutrientes	2	2
	Complementar a dieta	2	4
	Suprir défices da alimentação	5	5
	Maus hábitos alimentares	1	1
Composição - Substâncias	Macronutrientes	3	2
	Aminoácidos	2	2
	Proteínas	4	4
	Hidratos de Carbono	3	3
	Lipídios	3	2
	Ácidos Gordos	1	2
	Micronutrientes	3	2
	Minerais	5	5
	Vitaminas	5	5
	Outras Substâncias	2	2
Finalidade	Potenciar o Emagrecimento	4	4
	Produtos termogénicos	1	1
	Plantas	3	3
	Chá verde	1	1
	Guaraná	1	1
	Ginseng	1	1
	Outros	3	3
	Fibras	1	2
	Desportistas	1	2
	Testosterona	1	1
	L-carnitina		3
	CLA	1	1
	Omega 3 e 6	1	2
	Coadjuvante terapêutico	2	1
	Pele	1	1
	Articulações	1	1
	Regular os Intestinos	1	2
Medicamentos	Tratar doenças	3	3
	Estudos clínicos de eficácia	1	3
	Princípios ativo	3	5
	Químicos	3	5
	Regulamentados pelo INFARMED		3
Produtos Fronteira	SA em menor concentração	5	
	SA como excipiente ou em associação com medicamentos		5
Riscos de consumo	Interação com medicamentos	3	1
	Efeito placebo	3	3
	Interações com suplementos	1	2
	Efeitos secundários imprevisíveis	2	

	Dores de cabeça		2
	Problemas intestinais	1	1
	Problemas de fígado	2	4
	Problemas Renais	1	1
	Alterações ao metabolismo	3	1
	Ansiedade	1	1
	Utilizados de forma - Excesso DDR	4	5
	Contaminação cruzada no fabrico	1	1
	Intolerância	3	2
	Doenças pré-existent	3	3
	Diabetes	2	2
	Hipertensão	2	3
	Outras	1	3
	Ausência de controlo de qualidade	1	1
	Produtos ou substâncias tóxicas	3	1
	Falta de aconselhamento	4	4

Estes especialistas são os que têm uma maior perceção de risco associada ao consumo dos SA.

Numa primeira abordagem nas entrevistas, os especialistas nutricionistas MMN1 vêm os SA como produtos apenas para suprir défices alimentares de diversas causas, enquanto que os do MMN2 também vêm os SA como produtos que são coadjuvantes terapêuticos, como no caso de anemias, que ao dar ácido fólico mais ferro ajuda a ultrapassar esta doença.

Quando a entrevista começa a ficar mais direcionada os especialistas do MMN1 começam a referir propriedades dos SA que não são apenas de suprir carências, como que alguns produtos que são usados para potenciar o emagrecimento ou para o desporto e afirmam que podem conter as algumas substâncias que se encontram nos medicamentos, em menor concentração (conceito de produtos fronteira).

Já no MMN2 não existe esta noção de produto fronteira, sendo os SA apenas usados em excipientes dos medicamentos ou em associação a estes.

Quando comparado com o *expert model* podemos verificar que tanto o MMN1 como o MMN2 apresentam mais fatores de risco, no entanto o MMN1 é o que mais se aproxima do *expert model*, uma vez que definição e finalidade de SA é mais próxima e prevê os produtos fronteira, embora as vitaminas não sejam desenvolvidas como previsto no *expert model*.

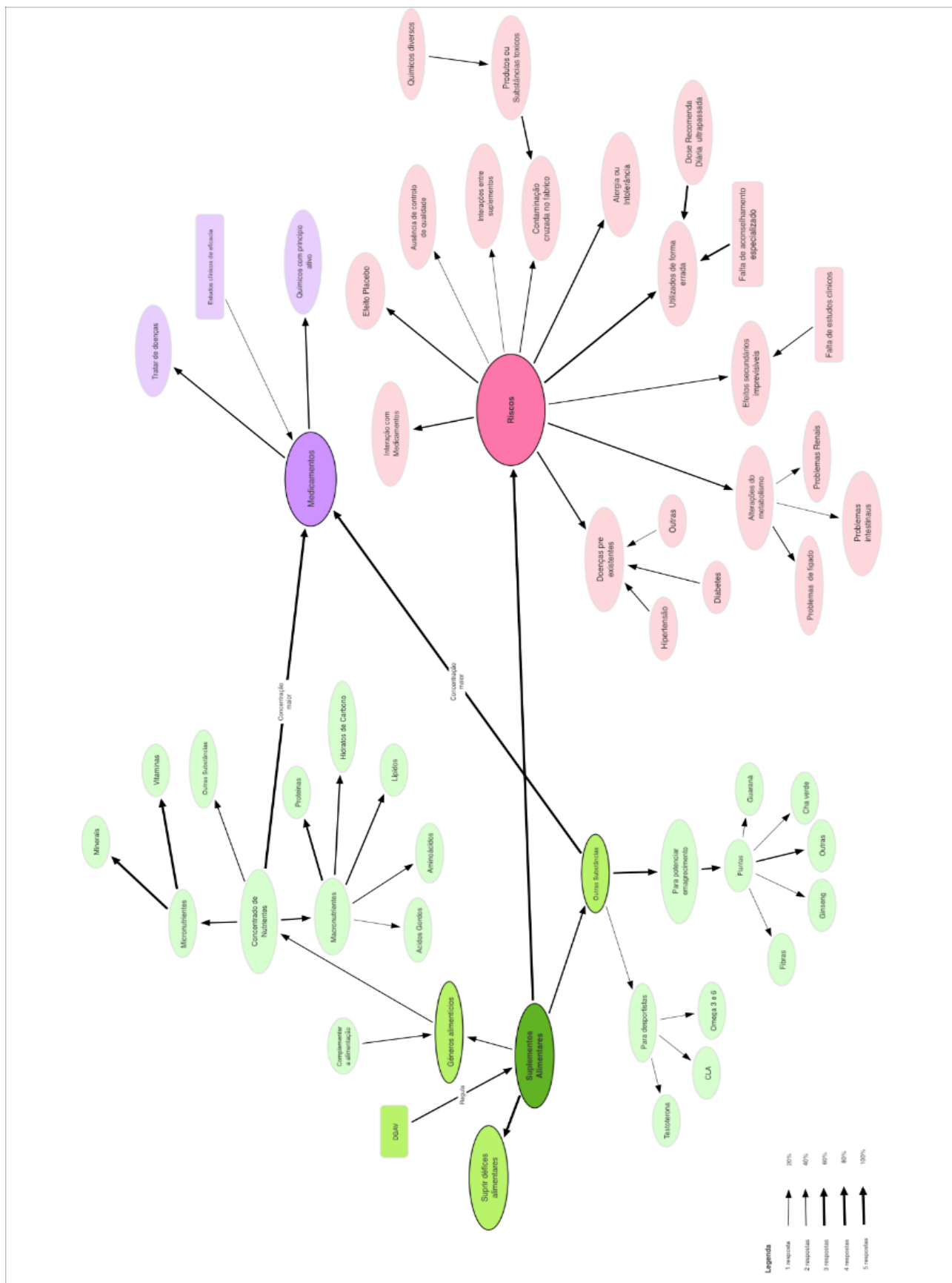


Figura 10 MMN1- Modelo Mental Nutricionistas 1
(para uma melhor visualização ver Anexo 6)

Especialistas: médicos

O recrutamento dos especialistas médicos foi difícil, pois muitos deles recusaram as entrevistas argumentando que não eram especialistas em SA e que não se sentiam confortáveis em dar as entrevistas. Após muitos contactos, foram realizadas 10 entrevistas a 10 médicos de diferentes especialidades: medicina interna, cirurgia maxilo-facial, anestesia, pedopsiquiatria, neurologista, medicina geral e familiar. Como resultado das informações recolhidas e depois de analisar o conteúdo, foi desenhado dois MM dos especialistas médicos, um bastante simples e rudimentar e outro mais elaborado onde a percepção de risco é bem superior.

Da análise de conteúdo das entrevistas aos especialistas médicos resultou a tabela 7 e os correspondentes MMs, figuras 12 e 13.

Tabela 7 – Análise de conteúdo das entrevistas dos Especialistas Médicos

		MMM1	MMM2
Nº de Especialistas		3	7
SA	Regulamentados pela DGAV		2
	Produto de origem vegetal ou Animal	2	
	Produto produzido industrialmente		4
	Produtos que se vendem em Farmácias	3	
	Prevenção de algumas doenças	3	1
	Reforço do sistema imunitário	3	1
	Sem prescrição médica	2	3
	Complementar alimentação desequilibrada		7
	Intolerância alimentar		1
	Incapacidade de ingestão		3
	Restrições alimentares		2
	Maus Hábitos alimentares	1	2
	Melhorar o bem-estar		5
Composição	Vitamina B12, ácido fólico, iodo- gravidez		6
	Arroz Vermelho	1	
	Vitaminas e Minerais	3	7
	Glucosamina	3	
	Antioxidantes		2
	Nutrientes		3
	Enzimas		1
	Proteínas		5
	Lípidos		3
	Hidratos de Carbono		2
Riscos	Ausência de estudos clínicos		5
	Ausência de controle de qualidade		4
	Interação entre SA e Medicamentos	2	7
	Doenças pré-existentes		6

	Mau Uso	3	4
	Excesso de DDR	3	7
	Finalidade errada	3	
	Efeitos secundários desconhecidos e imprevisíveis	3	5
	Insuficiência Renal		4
	Hipertensão		2
	Diabéticos		2
	Desequilíbrios na homeostase		4
	Desequilíbrios na homeostase - desconhecidos		4
	Desequilíbrios na homeostase - vitamínicos		3
	Desequilíbrios na homeostase - Iônicos		1
	Falta de aconselhamento especializado		2
Medicamentos	Produtos com prescrição médica	1	6
	Tratamento de doenças	1	3
	Estudos clínicos de eficácia		5
	Perfis de segurança		4
	Origem química		3
	Controlo farmacológico	2	6
	Regulado pelo Ministério da Saúde		2
	INFARMED		5
Produtos Fronteira	SA em excipiente de medicamentos		5
	SA em associação com medicamentos		7
	Concentração diferente	2	4



Figura 12 MMM1 – Modelo Mental Médicos 1

No MMM 1, são médicos tendencialmente mais velhos que apenas associam os SA aos suplementos que são vendidos em farmácias. Afirmam que estes são seguros pois são produzidos por laboratórios farmacêuticos e que têm todos os cuidados e as boas práticas de fabrico destes. Referem que os SA apareceram muito depois de tirarem o curso e que não sabem quase nada acerca deles e que por precaução não aconselham (por não saberem os riscos que estão associados) e que aqueles que sabem que têm estudos de eficácia comprovados é que acabam por receitar. Os SA são considerados como produtos utilizados para prevenção de algumas doenças, por exemplo o ferro para prevenir a anemia; o arroz vermelho para prevenir níveis de colesterol elevado, a glucosamina para evitar as dores nas articulações. Estes especialistas referem que estes suplementos deviam ser mais regulamentados e sujeitos a mais estudos.

MMM1 versus *expert model*

Os SA são considerados como produtos que se vendem em farmácias contendo nutrientes e outras substâncias como a glucosamina, arroz vermelho e vitaminas e minerais, enquanto no *expert model* são considerados como géneros alimentícios que podem ter mais substâncias como as vitaminas e minerais, plantas e extratos botânicos, fibras, probióticos, enzimas e aminoácidos.

Em relação à percepção de risco associada ao consumo dos SA, o MMM1 fica muito longe do que é considerado no *expert model*. No MMM1 os especialistas referem que é possível existir uma mesma substância num Medicamento e num SA numa concentração diferente (produto fronteira), sendo que os SA são considerados como tendo menos efeitos secundários que os medicamentos. É referido que desconhecem os riscos associados porque não estudaram os SA na faculdade e que apareceram há poucos anos, contudo ainda referem que pode haver interação com os medicamentos e estes poderem ser mal utilizados pelos consumidores, como a sua toma em excesso.

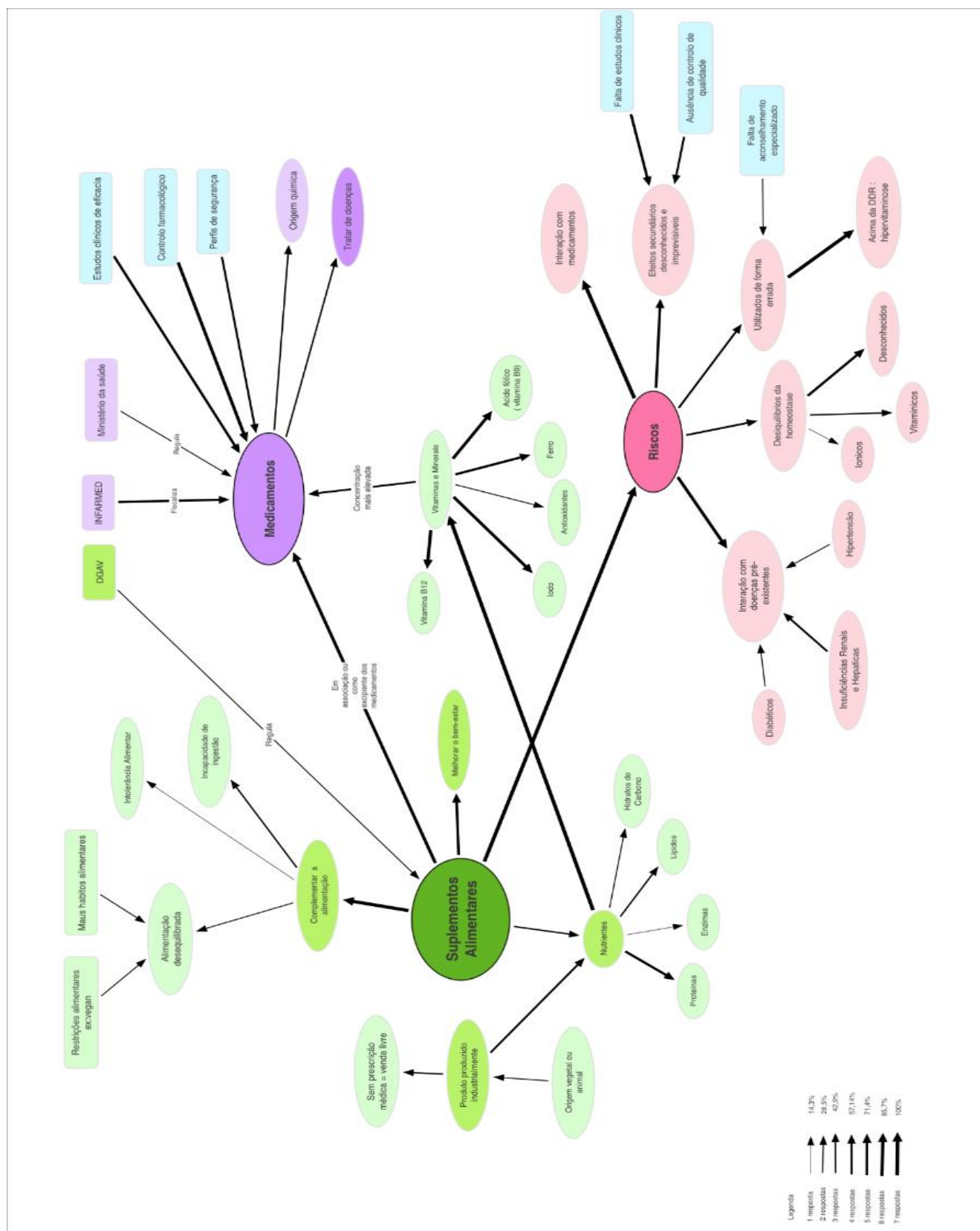


Figura 13 MMM 2 – Modelo Mental Médicos 2
(para uma melhor visualização ver anexo)

No MMM2, os especialistas médicos referem que não têm nenhuma formação referente esta temática durante a faculdade nem em estudos pós-graduados e que não se podem pronunciar do ponto de vista médico sobre os SA que não são fármacos e que não são fiscalizados pelo INFARMED e que por isso não têm nenhuma evidência científica. Referem que os medicamentos podem ter SA associados, podem também estar no revestimento do fármaco ou como excipiente.

Os SA que não são fármacos e por isso regulados pela DGAV são considerados como produtos com nutrientes produzidos industrialmente para complementar a alimentação, em caso de carências por maus hábitos alimentares, por restrições alimentares várias, intolerância ao nutriente ou incapacidade de ingestão.

A nível da perceção de risco associada ao consumo dos SA foram referidas as interações com os fármacos que as pessoas tomam aos mesmo tempo que os SA, a ausência de controlo de qualidade e todos os problemas que podem estar associados, os desequilíbrios na homeostase, o excesso de consumo (acima da DDR) entre outros. Todos os especialistas salientam que como não há estudos não se pode saber os efeitos secundários e interferências que os SA podem causar a quem os consome e que estes deveriam ser regulamentados de uma forma mais rigorosa.

MMM2 versus *expert model*

Os especialistas com o MMM2 não contemplam a existência de produtos fronteira, apenas afirmam que os SA podem estar em associação com os medicamentos ou em excipientes dos medicamentos, no entanto existe uma exceção, o ácido fólico que é a vitamina B9 e que existe em SA e em Medicamento numa concentração diferente, e extraído com técnicas diferentes. O *expert model* contempla a existência de produtos fronteira.

A nível da perceção de risco, o MMM2 refere dois elementos possíveis de causar risco que o *expert model* não contempla, nomeadamente desequilíbrios na homeostase e efeitos secundários desconhecidos e imprevisíveis. No *expert model* apenas é previsto a toxicidade dos produtos, a finalidade imprópria, a reação alérgica e a interação com medicamentos.

Entrevistas a Não Especialistas ou Leigos (consumidores e não consumidores de SA)

Foram entrevistados 10 indivíduos não especialistas ou leigos de ambos os sexos (7 do sexo feminino, 3 do sexo masculino), com idade compreendidas entre os 25 e os 48 anos, sendo que todos os indivíduos já consumiram SA pelo menos uma vez. Metade dos entrevistados consome regularmente SA e os outros não consomem há pelos menos um ano, afirmando que só consomem em alturas específicas quando sentem necessidade ou quando os SA lhes são recomendados.

A tabela 8 resultou da análise de conteúdo das entrevistas aos leigos.

Tabela 8 - Análise de conteúdo das entrevistas dos Leigos

		MML1	MML2
Nº de entrevistados		4	6
SA	Produtos químicos		3
	Produtos naturais		6
	Sem prescrição médica	2	5
Composição SA	Proteínas		3
	Lacticínios		1
	Fibras		4
	Vitaminas e Minerais	4	6
	Plantas	2	3
	Outros componentes	4	6
Finalidade	Carência na alimentação		4
	Prevenção de algumas doenças	3	5
	Desporto		4
	Para emagrecer	3	5
	Para o cansaço	1	3
	Dore nas articulações	2	
Riscos	Doenças existentes		3
	Hipertensão		2
	Descritos na embalagem	3	5
	Riscos menores que os medicamentos		4
	Mau uso	4	4
	Não fazer efeito	4	4
	Excesso DDR	3	5
	Gravidez		2
	Finalidade errada	3	6
	Medicamentos em SA		4
Medicamentos	Com prescrição médica	2	3
	Tratamento de doenças	4	5
Aconselhamento dos SA	Recomendado por medicinas alternativas	1	3
	Recomendado por um amigo	2	
	Recomendado por Farmacêutico	2	3
	Recomendado por Nutricionista	1	
	Recomendado por Médico	2	3

	Recomendado no ginásio		1
Hábitos de consumo	Toma atualmente	3	
	Não toma	1	

Como resultado da análise de conteúdo das entrevistas, resultaram dois MM dos leigos que refletem duas visões bastante diferentes sobre os SA e riscos associados. No MML1 (Modelo Mental Leigo 1) representam a análise de 4 das entrevistas e no MML2 (Modelo Mental Leigo 2) representam a análise a 6 entrevistas.

O MML1 (Figura 14) pode ser ilustrado da seguinte maneira:

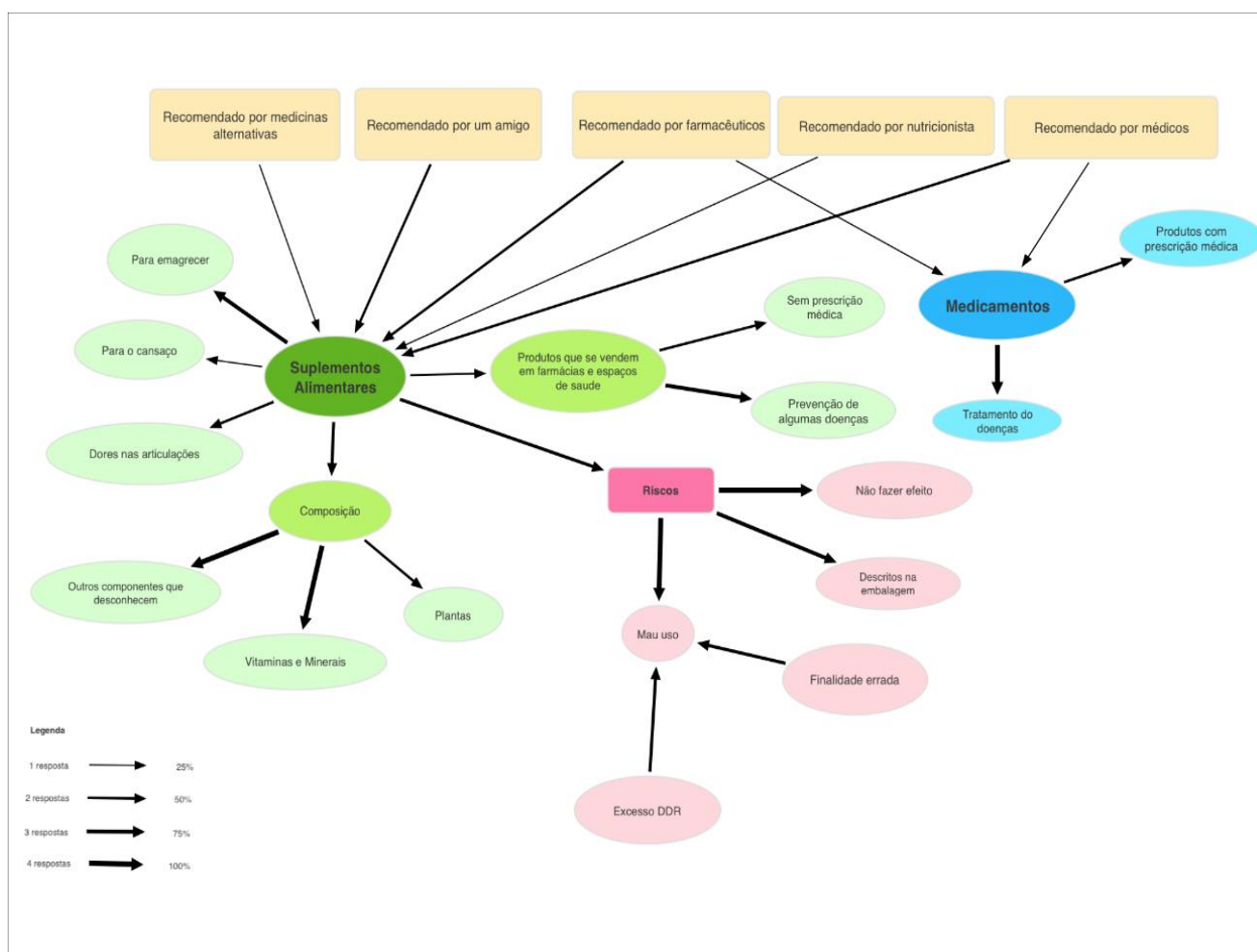


Figura 14 MML1 – Modelo Mental Leigo 1

No MML1 os entrevistados vêem os SA como produtos que promovem a saúde, no sentido de prevenção de algumas doenças, sendo que todos os entrevistados com o MML1 referiram que estes produtos foram recomendados por amigos, médicos e/ou farmacêuticos. É mencionado que os SA são usados para auxiliar o emagrecimento, ajudar a combater o

cansaço, para melhorar os sintomas de dor nas articulações (joelhos). Não sabem a composição dos SA, apenas referem que pensam que têm as vitaminas, minerais e algumas plantas afirmando que desconhecem a composição. Para estes indivíduos os SA e os medicamentos são diferentes, referindo que os SA podem ser adquiridos sem receita médica, enquanto os medicamentos só com a prescrição. De salientar que estas entrevistas tinham pouco desenvolvimento por parte dos entrevistados pois desconheciam a problemática em si, e apresentavam pouca perceção de risco associado ao consumo, apenas referindo que os riscos eram aqueles que estavam descritos na embalagem ou se a pessoa tomasse quantidade superior à que era referida na embalagem. Os produtos são adquiridos preferencialmente nas ervanárias ou espaços de saúde (50%), e em farmácias (25%) ou supermercados (25%). Dos 4 entrevistados, 3 consomem atualmente SA e 1 já não consome há mais de um ano.

Comparando o MML1 com o *expert model* podemos constatar que há uma lacuna de conhecimento muito grande em relação aos SA e aos riscos associados ao seu consumo.

O MML2 (Figura 15) poderá ser ilustrado assim:

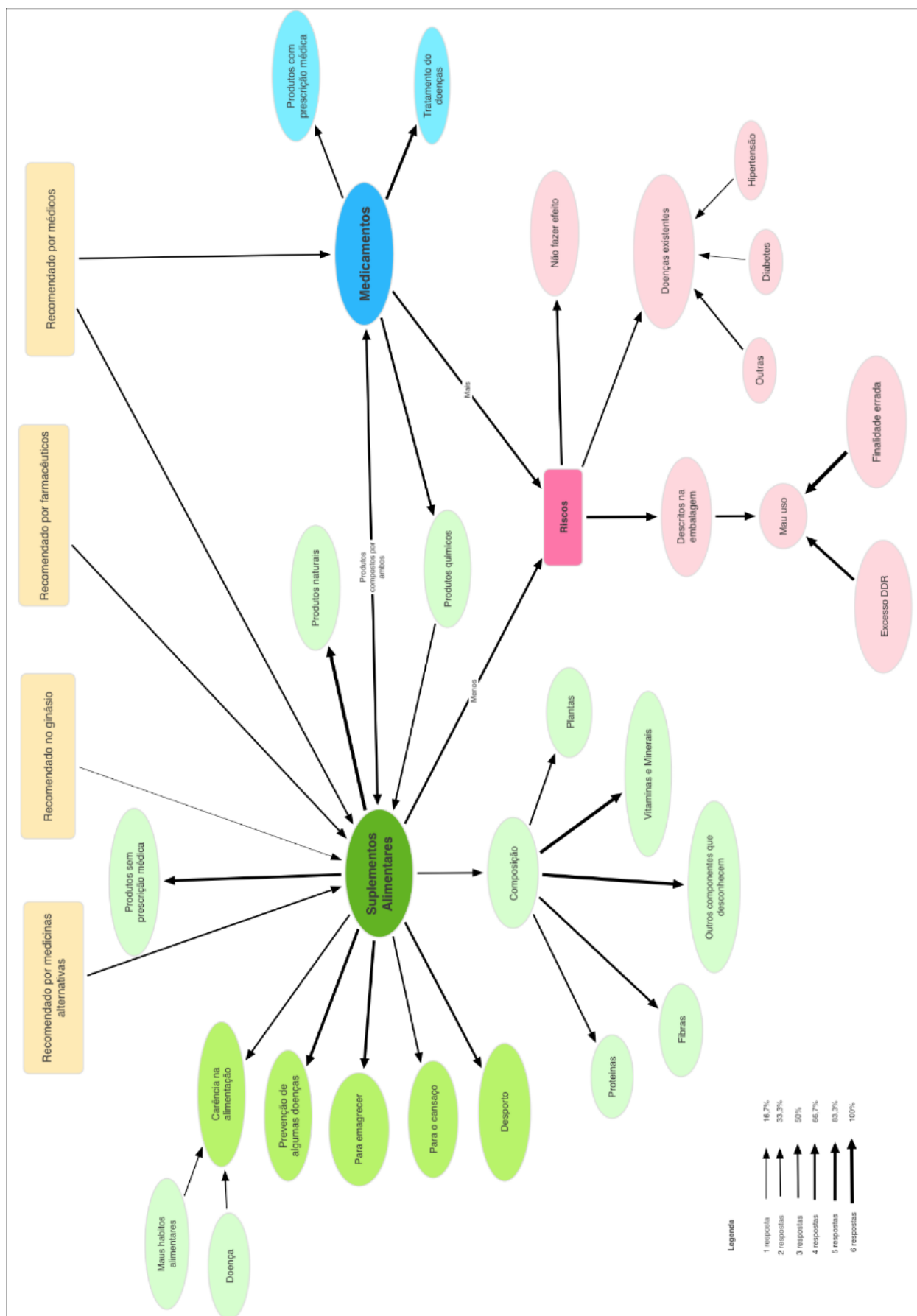


Figura 15 MML2 – Modelo Mental Leigos 2

O MML2 é mais elaborado, onde se pode ver que os SA são considerados produtos naturais ou químicos que tem como finalidade colmatar carências na alimentação; para prevenção de algumas doenças ou para minimizar sintomas de doenças crónicas (eg. síndrome do colon irritável ou doença de crohn); para potenciar o emagrecimento; para ajudar no cansaço ou para potenciar a performance no desporto. Quanto à composição dos SA é referido que podem ter vitaminas, minerais, proteínas, fibras, plantas ou outros componentes que desconhecem. Foi dito (em 3 entrevistas) que muitos dos SA tem químicos para poderem fazer efeito desejado, como por exemplo os de emagrecimento ou os de desporto, embora não saibam nomear quais. É mencionado que os SA têm menos riscos de efeitos secundários que os medicamentos, sendo a perceção de risco similar ao MML1 apenas adicionam que as pessoas que têm algumas doenças, como a hipertensão e diabetes, não devem consumir os SA. Pensam que os SA não têm regulamentação ou em caso de terem será pouco exigente. No MML2 as pessoas referiram que apenas tomam ou tomaram SA quando recomendados, ou por farmacêuticos ou por medicinas alternativas (50%), apenas um refere ter sido recomendado no ginásio. Dos 6 entrevistados, 2 consomem atualmente SA e 4 já não consomem há mais de um ano.

Tal como acontece com MML1, quando comparamos o MML2 com o *expert model* constatamos que existe uma lacuna de conhecimento em relação aos SA embora no MML2 exista um maior conhecimento e uma maior perceção de risco dos SA, contudo ambos são muito diferentes do *expert model*. No MML2 os SA são considerados produtos com ação terapêutica e preventiva de doenças o que não se verifica no *expert model*, em que os SA são considerados géneros alimentícios para complementar a alimentação. No MML2 o conhecimento sobre a composição dos SA é rudimentar comparativamente com o *expert model*

Verifica-se que o MML1 é tendencialmente referente a pessoas que não têm estudos superiores (12ºano ou inferior) e o MML2 é referente a pessoas com frequência universitária ou com formação superior

Discussão geral

Os Modelos Mentais são descritos como representações ou esquemas de como as pessoas percebem e compreendem o mundo ao seu redor (Wood et al., 2017). Neste estudo procuramos entender como os especialistas e leigos conceptualizam os SA e como percebem os riscos associados ao consumo dos SA e para isso analisamos e comparamos cada MM com o *expert model* de modo a conseguirmos aferir as principais diferenças e perceber que ideias estão erradas.

Durante a aplicação da metodologia dos modelos mentais, na fase de análise de conteúdo das entrevistas dos especialistas verificou-se entre os entrevistados da mesma especialidade (farmacêuticos, nutricionistas ou médicos) que não havia consistência entre as respostas dadas e por isso foi feito dois modelos mentais por cada especialidade que representa duas maneiras diferentes de conceptualizar os SA e os riscos associados. Nos leigos também houve a necessidade de criar dois MM pela mesma razão. As hipóteses colocadas no início do estudo previam apenas um MM por cada especialidade, por isso estas hipóteses não são totalmente aceites ou rejeitadas, pois pode apoiar um dos MM e noutro não, dentro do mesmo tipo de especialidade.

O estudo da percepção do risco baseia-se na ideia de que a avaliação dos riscos feita pelos peritos se diferencia da avaliação dos leigos (Slovic, 2000), uma vez que os primeiros avaliam os riscos em função da probabilidade de ocorrer um resultado indesejado, enquanto os segundos os avaliam em função de uma percepção subjetiva das suas consequências (Camilo & Lima 2010). Os critérios usados pelos peritos para avaliar o risco são caracterizados na literatura como sendo objetivos, sensatos e racionais. Pelo contrário, o público leigo confia em critérios subjetivos, hipotéticos, emotivos, pouco sensatos e pouco racionais (Slovic, 1997). Por isso, no início do estudo esperava-se que os MM de todos os especialistas fossem próximos do *expert model* (H1) o que não se verifica na sua totalidade, uma vez que apenas o MMN1 e o MMF1 se aproximam deste. Os MM dos leigos afastam-se muito do *expert model* tal como se previa.

Analisando todos os modelos mentais dos especialistas conseguimos verificar que a finalidade que atribuem aos SA é diferente, sendo que os farmacêuticos percebem os SA como substâncias terapêuticas; os médicos e os nutricionistas como substâncias para suprir carências. A nível da composição dos SA tanto os especialistas farmacêuticos como os nutricionistas mencionam mais componentes do que os médicos. Os nutricionistas são os que têm maior percepção de risco quando comparados com os outros especialistas. Apenas

os especialistas com os MMN1, MMF1 e MMM2 admitem a existência de produtos fronteira. Esta diferença entre especialistas não era esperada no início do estudo, era esperado uma consistência a nível da conceptualização dos MM e na perceção de risco, por isso a hipótese H2 é rejeitada. Segundo Camilo & Lima (2010) idealmente o título de especialista só deveria ser atribuído a alguém competência específica no risco em análise, esta pode ser uma possível justificação para ter sido encontrado esta diferença entre os especialistas. Um outro aspeto a ter em consideração prende-se com a ausência de validade ecológica das tarefas a que se submetem os especialistas, o que significa que os indivíduos são confrontados com formas de avaliação dos riscos que não lhes são familiares (Camilo & Lima, 2010).

Segundo Slovic (1987) as perceções de risco desempenham um papel predominante nas decisões que as pessoas tomam. Nos Leigos a perceção de risco associada ao consumo é baixa, como se pode verificar no MML1 e no MML2, o que confirma a hipótese H3. Estas perceções podem influenciar a decisão de consumir os SA o que pode tornar-se prejudicial para a saúde.

As perceções de risco que os leigos têm podem ser influenciadas por diversos fatores, sendo baseadas em conhecimentos que as pessoas possuem e que refletem a sua cultura, educação, situação económica, o controlo, a confiança, a memória de riscos e experiências anteriores, a existência de crianças envolvidas, a novidade e o medo. A informação recebida pelos outros permite que os indivíduos formem os seus valores, baseados nas suas experiências, informações científicas, meios de comunicação, bem como familiares, amigos e conhecidos. (Mendes, 2015).

Quando comparamos os MM dos leigos constatamos que existe uma lacuna de conhecimento em relação aos SA embora no MML2 exista um maior conhecimento e uma maior perceção de risco dos SA, contudo ambos são muito diferentes do *expert model*. Este resultado pode ser justificado por os leigos MML2 terem adquirido conhecimento científico na sua formação, estando por isso numa situação que têm facilmente acesso à informação.

No MML1 e MML2 podemos verificar que tanto no MML1 como no MML2 os entrevistados conseguiram fazer a separação dos SA pela finalidade que são utilizados, e também conseguiram fazer a separação por composição, mencionando poucas substâncias, quando na entrevista se insistia para o desenvolvimento das suas respostas. A hipótese H4 é rejeitada uma vez que os leigos conseguiram fazer a separação dos SA por composição e por finalidade.

Neste estudo alguns MM de especialistas, nomeadamente o MMM1, MMF2 não são muito afastados do MML2. Morgan et al. (2002), evidenciam resultados em que as perceções de risco

de leigos e especialistas não divergem. Os autores concluem que pessoas leigas, mas com nível de educação superior tendencialmente têm percepções iguais às dos especialistas.

Limitações do Estudo e Follow Up

Como todos os estudos, este também tem as suas limitações. Segundo Jones e colaboradores (2012) os modelos mentais tendem a ser funcionais e não representações completas ou precisas da realidade, não sendo possível nem desejável representar todos os detalhes que podem ser encontrados na realidade, alguns deles devido às limitações cognitivas dos entrevistados. Os aspetos que são representados podem ser influenciados pelos objetivos e motivações de uma pessoa para construir o modelo mental, bem como seu conhecimento prévio ou estruturas de conhecimento existentes.

As recomendações relativas a desenvolvimentos futuros quanto à investigação deste tema incluem a realização do questionário confirmatório, que não foi aplicado neste estudo, e que Morgan e colaboradores (2002) recomendam que seja feito, para aferir a frequência das diferentes crenças, encontradas durante as entrevistas para a realização dos MM, estão presentes na população a estudar, bem como avaliar o seu impacto. Este questionário pode ser administrado a amostras maiores de pessoas a fim de ter estimativas estatisticamente confiáveis. Além de permitir estimar a prevalência na população de várias crenças, esses questionários também fornecem uma forma de validação da informação obtida através das entrevistas.

Outro método quantitativo, como o estudo do paradigma psicométrico, pode ser utilizado para complementar o estudo qualitativo dos modelos mentais. Os estudos desenvolvidos dentro deste paradigma centram-se na aceitação dos riscos em função do seu posicionamento no espaço formado pelas duas dimensões (risco assustador e risco desconhecido) e procuram determinar quais as características individuais que condicionam a percepção dos riscos, como os efeitos do sexo, idade, origem étnica, nacionalidade e classe social.

Também seria interessante realizar um estudo sobre os fatores que condicionam o comportamento do consumidor face aos suplementos alimentar e perceber que outros fatores também influenciam o uso dos SA além da sua percepção de risco.

Conclusão

Os SA são considerados pela legislação géneros alimentícios, que têm vindo a conquistar muitos consumidores, quer pelo seu fácil acesso quer por lhes serem atribuídas ações terapêuticas que muitas delas não são confirmadas por estudos científicos.

O consumo de SA pode trazer benefícios para a saúde quando utilizado adequadamente, no entanto, o consumo indiscriminado e excessivo pode colocar em risco a saúde do consumidor podendo ser tóxico para o seu organismo.

Apenas existe legislação que regula as quantidades das vitaminas e minerais (Decreto-Lei n.º136/2003) que os Suplementos alimentares podem ter, sendo que para as outras substâncias não existe bibliografia científica nem legislação que estipule um limite máximo que podem estar nos suplementos alimentares.

Sabendo que os profissionais de saúde (farmacêuticos, médicos e nutricionistas) têm um papel fundamental no aconselhamento dos SA é de extrema importância que haja uma uniformização de conhecimento associada a uma perceção de risco adequada do consumo dos SA.

Segundo Wood e colaboradores (2017) a comunicação deve ser projetada para reforçar o que as pessoas sabem ser correto, preencher lacunas de conhecimento crítico e corrigir perceções equivocadas. Por isso torna-se de extrema importância desenhar comunicações de risco diferenciadas para os diferentes tipos de especialistas (farmacêuticos, médicos e nutricionistas) e para os consumidores e possíveis consumidores de SA. Estas comunicações de risco devem ter fontes credíveis e confiáveis.

Uma estratégia de comunicação possível são as campanhas de divulgação destinadas a consumidores e a especialistas, clarificando que existem riscos associados ao consumo e que apesar de os SA serem considerados produtos naturais, não são isentos de riscos, tais como as reações adversas, toxicidade, possíveis adulterações, interações com medicamentos e entre si próprios, entre outros.

Importa salientar que é fundamental haver implementação de medidas reguladoras, por parte das autoridades, que possam garantir a segurança no consumo deste tipo de produtos, através de estudos de perfis de segurança e de controlo de qualidade, especialmente nas outras substâncias que não as vitaminas e minerais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abel, N., H. Ross, and P. Walker. (1998). Mental models in rangeland research, communication and management. *Rangeland Journal*, 20, 77-91.

Antunes, D., Bernardo, F., & Palma-Oliveira, J. (2011). Psicologia do Ambiente. In M. Lopes, P. Palma, R. Bártolo-Ribeiro, & M. Cunha, *Psicologia Aplicada* (pp. 189-210). Lisboa: Editora RH

Beecher, N., Harrison, E., Goldstein, N., Mcdaniel, M., Field, P., Susskind, L. (2005). Risk perception, risk communication and stakeholder involvement for biosolids management and research². *Journal of Environmental Quality*, 34, 122-128.

Camilo, M. (2009). Perspectiva Legal e Regulamentar dos Suplementos Alimentares. *Segurança e Qualidade Alimentar*, 6, 6-10.

Camilo, C., Lima, M. (2010) No que se pensa quando se pensa em doenças? Estudo psicométrico dos riscos de saúde. *Revista Portuguesa de Saúde Publica*: Elsevier

Campos, M., Costa, M, (2012) Interações planta-medicamento. *Riscos e Alimentos*, 3, 23-26.

Carley K. M. (1997) Extracting team mental models through textual analysis. *Journal of Organizational Behavior*; 18 (Special Issue):533–558.

Carmo, I. (2011). *Equilíbrio Vital: Vitaminas e Minerais*. Alfragide: Publicações Dom Quixote.

Collins, A.-& Gentner, D. (1987). How people construct mental models. In D. Holland and N. Quinn, editors. *Cultural models in language and thought*. Cambridge University Press, pp. 243-268

Craik, K. J. W. (1943). *The nature of explanation*. Cambridge (UK): Cambridge University Press

Daniels K, Chernatony, L., Johnson G. (1995) Validating a method for mapping managers' mental models of competitive industry structures. *Human Relations*; 48(9), 975–991.

Decreto-Lei n.º 136/2003 de 28 de Junho, 147 C.F.R. (2003).

Decreto-Lei n.º 118/2015 de 23 de Junho, 120 C.F.R. (2015).

DGAV, ASAE, INFARMED, ICBAS-UP, FFUC, & OIMP. (2016). Produtos-Fronteira entre Suplementos Alimentares e Medicamentos (pp. 1-10). Obtido em 12 de Maio de 2018, de DGAV:

<http://www.dgv.minagricultura.pt/portal/page/portal/DGV/genericos?actualmenu=3633283&generico=3574166&cboui=3574166>

Doron S, Snyderman, D. R. (2015): Risk and Safety of Probiotics. *Clinical Infectious Diseases*, 60 (2), 129–134.

Downs, J.S., Bruin, W. B. & Fischhoff, B. (2008). Parents' vaccination comprehension and decisions. *Vaccine*, 26, 1595-1607.

Edwards-Leis, C.E. (2010). Mental models of teaching, learning, and assessment: A longitudinal study. (PhD thesis). James Cook University. Queensland Available eprints.jcu.edu.au/15182/1/01Thesis_front.pdf

Eussen, S.R., Verhagen, H., Klungel, O.H., Garssen, J., van Loveren, H., van Kranen, H. J., & Rompelberg, M. (2011). Functional foods and dietary supplements: products at the interface between pharma and nutrition. *European journal of pharmacology*, 668, 2–9.

Felício, J. (2006). Estudo de mercado: Consumo de suplementos alimentares em Portugal (pp. 1-180). Lisboa: Centro de Estudos de Gestão do ISEG

Fernandes, P. (2009). Comportamento do Consumidor face aos Suplementos Alimentares. (pp 12-13): Segurança e Qualidade Alimentar

Fischhoff, B. (2009). Risk perception and communication. *In*: R. Detels, R. Beaglehole, M.A. Lansang, M. Gulliford (Eds.), *Oxford Textbook of Public Health*. Fifth edition. Oxford: Oxford University Press, 940-52.

Gentner D, Gentner D.R. (1983). Flowing waters or teeming crowds: Mental models of electricity. *In*: Gentner, D., Stevens, A. L. (eds.). *Mental Models*. Hillsdale, NJ: Erlbaum., 99-129

Gentner, D. (2002). Mental models, Psychology of. *In* N. J. Smelser & P. B. Bates (Eds.), *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*. Amsterdam: Elsevier Science, 9683-9687

Johnson-Laird, P. N. (1983). *Mental Models*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Johnson-Laird, P.N. (2004) The history of mental models. In K. Manktelow & M.C.Chung (Eds.), *Psychology of Reasoning: Theoretical and Historical Perspectives*. New York: Psychology Press, 179–212

Johnson-Laird, P.N., (2006). Models and Heterogeneous Reasoning. *Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence*. 18(2), 121-148.

Jones, N. A., Ross, H., Lynam, T., Perez, P. & Leitch, A. (2011). Mental models: an interdisciplinary synthesis of theory and methods. *Ecology and Society* 16(1): 46. Obtido em 12 junho 2018 de : <http://www.ecologyandsociety.org/vol16/iss1/art46/>

Lima, M. L. (1990). Controlar o incontrolável: esquemas cognitivos de adaptação ao risco sísmico. *Revista de Psicologia Social*, 5(2-3), 171-184.

Lima M.L. (1998) Factores sociais na percepção de riscos. *Psicologia*. 12:11-28

Lima, M. L. (2005). Percepção de Riscos Ambientais. In Soczka L. (Org.), *Contextos humanos e Psicologia Ambiental*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 203-245

McComas, K.A. (2006): Defining Moments in Risk Communication Research: 1996–2005, *Journal of Health Communication: International Perspectives*, 11:1, 75-91

Mahan, L. Kathleen ,Strump-Escott S. (2010) Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. 12. ed. São Paulo: Elsevier

Martins, A. (2012). Suplementos alimentares adulterados com medicamentos: Um problema de saúde pública. *Riscos e Alimentos* n°3, 19-22.

Mendes, J. M. (2015), Sociologia do risco. Uma breve introdução e algumas lições. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 65-66.

Morgan, M. G., Fischhoff, B., Bostrom, A., & Atman, C. J. (2002). Risk communication: A mental models approach. Cambridge: Cambridge University Press.

Norman, D. A. (1983). Some observations on mental models. In D. Gentner & A.L. Stevens (Eds.), *Mental Models* (7-14). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Palma-Oliveira, J.M., Gaspar de Carvalho, R., Luis, S. & Vieira, M. (2009). Knowing Much While Knowing Nothing: Perceptions and Misperceptions about Nanomaterials. *Nanomaterials: Risks and Benefit*, Igor Linkov and Jeffery Steevens (Eds.). 437-463.

Palma-Oliveira, J.; Gaspar, R. & Mendes, J. (2017) Riscos: da comunicação da resposta à resposta da comunicação. *Riscos e Alimentos*,14, 7-20.

Patel, R., DuPont, H.L. (2015) New Approaches for Bacteriotherapy: Prebiotics, New-Generation Probiotics, and Synbiotics. *Clinical Infectious Diseases*; 60 (2): 108–21

Peters, E., Slovic, P., Hibbard, J..H, Tusler, M.(2006) Why worry? Worry, risk perceptions, and willingness to act to reduce medical errors. *Health Psychol* ;25: 144-52.

Rapp, D.N. (2005) Mental Models: Theoretical Issues for Visualizations in Science Education. In: Gilbert J.K. (eds) *Visualization in Science Education. Models and Modeling in Science Education*, vol 1. Springer, Dordrecht

Raposo, H., & Caetano, A. (2011). Um olhar interdisciplinar sobre os suplementos alimentares: reconfiguração dos papéis profissionais no contexto das novas tendências de consumo terapêutico. *Saúde & Transformação Social*, 1(3), 12–22. Obtido de <http://hdl.handle.net/10400.21/898>

Roberfroid, M., Gibson, G. R., Hoyles, L., McCartney, A. L., Rastall, R., Rowland, L. Meheust, A. (2010). Prebiotic effects: metabolic and health benefits. *British Journal of Nutrition*, 104(S2), S1–S63. doi:10.1017/s0007114510003363

Rundmo, T., & Moen, B. (2006). Risk Perception and Demand for Risk Mitigation in Transport: A Comparison of Lay People, Politicians and Experts. *Journal of Risk Research*, 9 (6), 623-640.

Senok, A.C., Ismaeel, A.I., Botta, G.A. (2005) Probiotics: facts and myths. *Clinical Microbiology and Infection*, 11: 12, 958–966

Siegrist, M., Keller, C, Kiers H (2005). A new look at the psychometric paradigm of perception of hazards. *Risk Anal.* ;25: 211-22

Slovic P.(1987) Perception of risk. *Science*, 236: 280-285

Slovic, P.(2000). Risk, society, and policy series. The perception of risk. London, England: Earthscan Publications.

Slovic, P., Finucane, M., Peters, E. & Macgregor, D. (2002). The Affect Heuristic, In Thomas Gilovich, Dale Griffin e Daniel Kahneman, eds., *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*. New York: Cambridge University Press, 397-420

Slovic P, Weber E.(2002) Perception of risk posed by extreme events. In: Columbia/Wharton Roundtable, April 12-13, IBM Palisades Executive Conference Center, Palisades, New York, 2002 — Risk management strategies in an uncertain world. New York (NY): Wharton Risk Management and Decision Processes Center. Columbia Center for Hazards and Risk Research. ColumbiaEarth Institute, 2002

Slovic, P (2010).The feeling of risk. New perspectives on risk perception. London: Earthscan.

Stern, P. C. & Fineberg, H. V. (1996). Understanding risk: Informing decisions in a democratic society. Washington, DC: National Academy Press

Tversky, A., Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. Science, 185, 1124–1131.

Weinstein, N.D. (1987) Unrealistic optimism about susceptibility to health problems: conclusions from a community-wide sample. J Behav 10(5): 481–500.

Wood, M., Linkov, I., Bostrom, A., & Bridges, T. (2012). Cognitive mapping tools: Review and risk management needs. Risk Analysis, 32(8), 1333–1348.

Wood,M.D., Thorne,S. ; Kovacs,D.; Butte, G.; Linkov,I. (2017) - Mental Modeling Approach : Risk Management Applications Case Studies. Springer

World Health Organization, [WHO] (2003) Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases.. Geneva; 2003. WHO - Technical Report Series, 916

ANEXOS

Anexo 1 – Guião de Entrevista a Especialistas

Guião da Entrevista a Especialistas

Pergunta inicial:

Vou começar com uma pergunta bastante vaga, apenas para iniciar conversa. Não se preocupe em pensar em tudo nem com o facto de seguir determinada lógica. Gostaria de pedir-lhe para falar sobre os suplementos alimentares:

- O que são suplementos alimentares?
- Para que servem os suplementos alimentares?
- Que substâncias/componentes podem ter os suplementos alimentares?
- Como atuam os suplementos alimentares no nosso organismo?
- Em quantas áreas se podem dividir/diferenciar?
- Existe alguma diferença entre os suplementos alimentares e os medicamentos?

Servem para o mesmo fim?

• Pode-se considerar uma mesma substância como suplemento alimentar e como medicamento?

• Como são introduzidos os suplementos no mercado?

• Que critérios são utilizados para a introdução dos suplementos?

• Os constituintes dos suplementos alimentares são verificados por alguma entidade reguladora, tal como acontece com os medicamentos?

- Costuma aconselhar todo o tipo de suplementos alimentares?
- Quais os critérios que costuma utilizar no aconselhamento dos suplementos?
- Existe algum risco associado ao consumo dos suplementos alimentares?

Questões a abordar se não forem mencionadas pelo entrevistado no decorrer da entrevista:

• *Sente-se seguro a aconselhar todo o tipo de suplementos?*

○ *Por exemplo: O que acha dos suplementos para aumentar a libido? Costuma aconselhar?*

○ *E no caso de suplementos para emagrecer? Costuma aconselhar? Acha que a utilização pode ter alguma interferência negativa ou positiva no utente?*

• Foram questões muito difíceis, pouco claras ou desagradáveis de responder?

• Durante a entrevista lembrou-se de alguma questão/assunto relacionada com os suplementos alimentares, o seu consumo ou aconselhamento, mas que não teve oportunidade de falar? (Em caso afirmativo) Quer falar um pouco sobre isso?

Instruções básicas:

- Mais alguma coisa que se lembre?
- Pode dizer-me mais sobre _____?
- Pode ser mais específico(a)?
- Pode explicar-me o porquê?

Anexo 2- Guião de Entrevista a Não Especialistas

Guião da Entrevista a não especialistas

Sou aluna da faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa e, no âmbito da minha tese de mestrado, estou a entrevistar algumas pessoas com o objetivo de compreender de que forma pensam acerca de algumas temáticas. Para que a entrevista decorra de forma mais fluida, e para não perder quais quer informações que me forneça, necessito de gravar a entrevista. Gostaria de participar?

Pergunta inicial: Vou começar com uma pergunta bastante vaga, apenas para iniciar conversa. Não se preocupe em pensar em tudo nem com o facto de seguir determinada lógica ou o que disser seja correto ou não. Basta começar a falar e eu ajudo-o(a) a partir daí. Gostaria de pedir-lhe para falar sobre os suplementos alimentares: ou seja, gostaria que me dissesse o que sabe sobre Suplementos Alimentares.

Instruções básicas:

- Mais alguma coisa?
- Pode dizer-me mais?
- Mais alguma coisa- não se preocupe sobre se está correto(a), diga-me apenas o que lhe vem à mente.
- Pode ser mais específico(a)?
- Pode explicar-me o porquê?

Draw a blank (Perguntar por ordem):

Descrição de Suplementos Alimentares

1. Pode falar-me (mais) sobre os suplementos alimentares?
2. O que são suplementos alimentares? Para que servem?
3. Deixe-me ajudar: suplementos alimentares são géneros alimentícios que servem para complementar ou suplementar a alimentação quando esta não é suficiente.

Por exemplo: as vitaminas ... isto ajuda?

4. Ok, deixe-me ajudá-lo(a) um pouco mais. Os suplementos alimentares são produtos que estão a venda em farmácias, ervanárias ou supermercados em forma de cápsulas, ou xaropes, ou líquidos e que não é necessária receita médica para os adquirir. Isto ajuda?

Composição dos suplementos

5. Quais as substâncias/compostos que podemos encontrar nos suplementos?
6. Que outras substâncias podemos encontrar?
7. Um exemplo são as vitaminas e minerais... que mais podemos encontrar?
8. Existe alguma diferença entre os suplementos alimentares e os medicamentos? Servem para o mesmo fim?

Avaliação do Risco

9. Os suplementos alimentares são seguros para consumir?
10. Sabe se existe algum risco associado ao consumo dos suplementos alimentares?
11. Sabe se todas as pessoas podem consumir os suplementos?
12. Por exemplo: as pessoas que tomam medicamentos podem consumir suplementos alimentares?
13. Lembra-se de (mais) alguma situação em que não é recomendável as pessoas tomarem suplementos alimentares?

Hábitos de consumo

14. Costuma consumir algum suplemento alimentar? Se sim, qual?
15. Perguntar apenas se responder positivamente à questão anterior
 - a. Onde costuma adquirir os suplementos? (se responder positivamente à questão anterior)
 - b. Foi por aconselhamento médico/farmacêutico/nutricionista que começou a consumir os suplementos?

Durante a entrevista lembrou-se de alguma questão/assunto relacionada com os suplementos alimentares, mas que não teve oportunidade de falar? (Em caso afirmativo) Quer falar um pouco sobre isso?

Anexo 3- Consentimento Informado

Consentimento Informado

Eu, _____, aceito participar na investigação de Patrícia Maria Pita Mendes Vaz, estudante da Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa. Compreendo que esta investigação está a ser realizada no âmbito da dissertação de mestrado da estudante, que tem como tema “Onde o mesmo é diferente: modelos mentais e perceção de risco em suplementos alimentares ”, sob orientação do Professor José Manuel Palma-Oliveira.

Compreendo que este estudo se propõe estudar os modelos mentais que são utilizados quando se pensa em suplementos alimentares e a perceção de risco associada ao seu consumo.

Para este estudo ser possível irá ser realizada uma entrevista com duração aproximada de 30 minutos. A entrevista será registada em suporte áudio para posterior transcrição e análise. Os dados da entrevista são confidenciais, ou seja, o seu anonimato será mantido, não sendo registado o seu nome ou qualquer outro elemento que o possa identificar. À medida que as entrevistas vão sendo transcritas e codificadas a gravação áudio será completamente destruída. Declaro também que compreendo que a participação na presente investigação é voluntária, podendo desistir a qualquer momento.

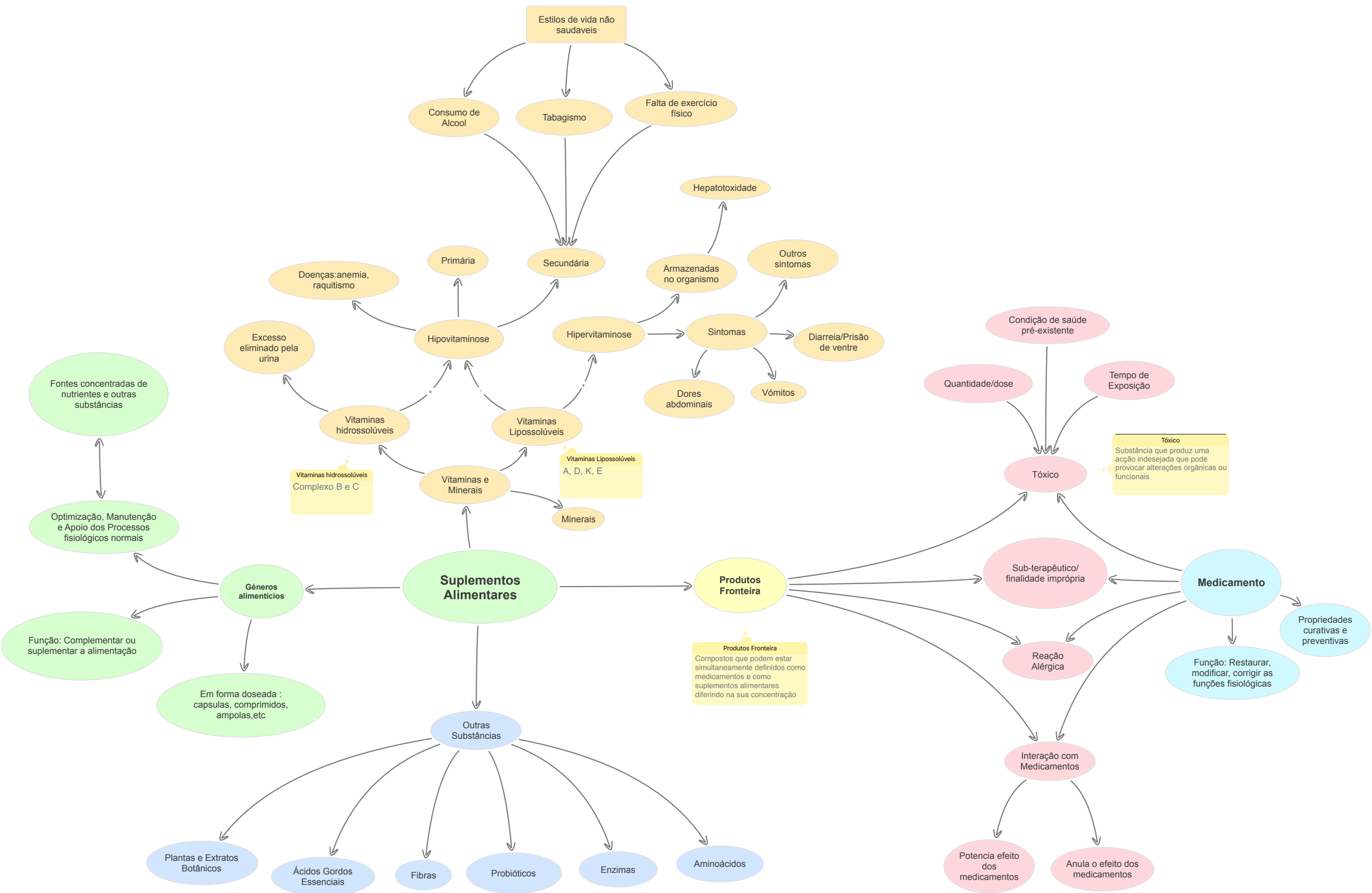
No final do estudo, as principais conclusões serão disponibilizadas, num resumo com linguagem não técnica, a todos os participantes que o solicitarem.

Para esclarecer qualquer dúvida ou para o envio do resumo do estudo, pode contactar a investigadora pelo seguinte correio eletrónico patricia.vaz@campus.ul.pt.

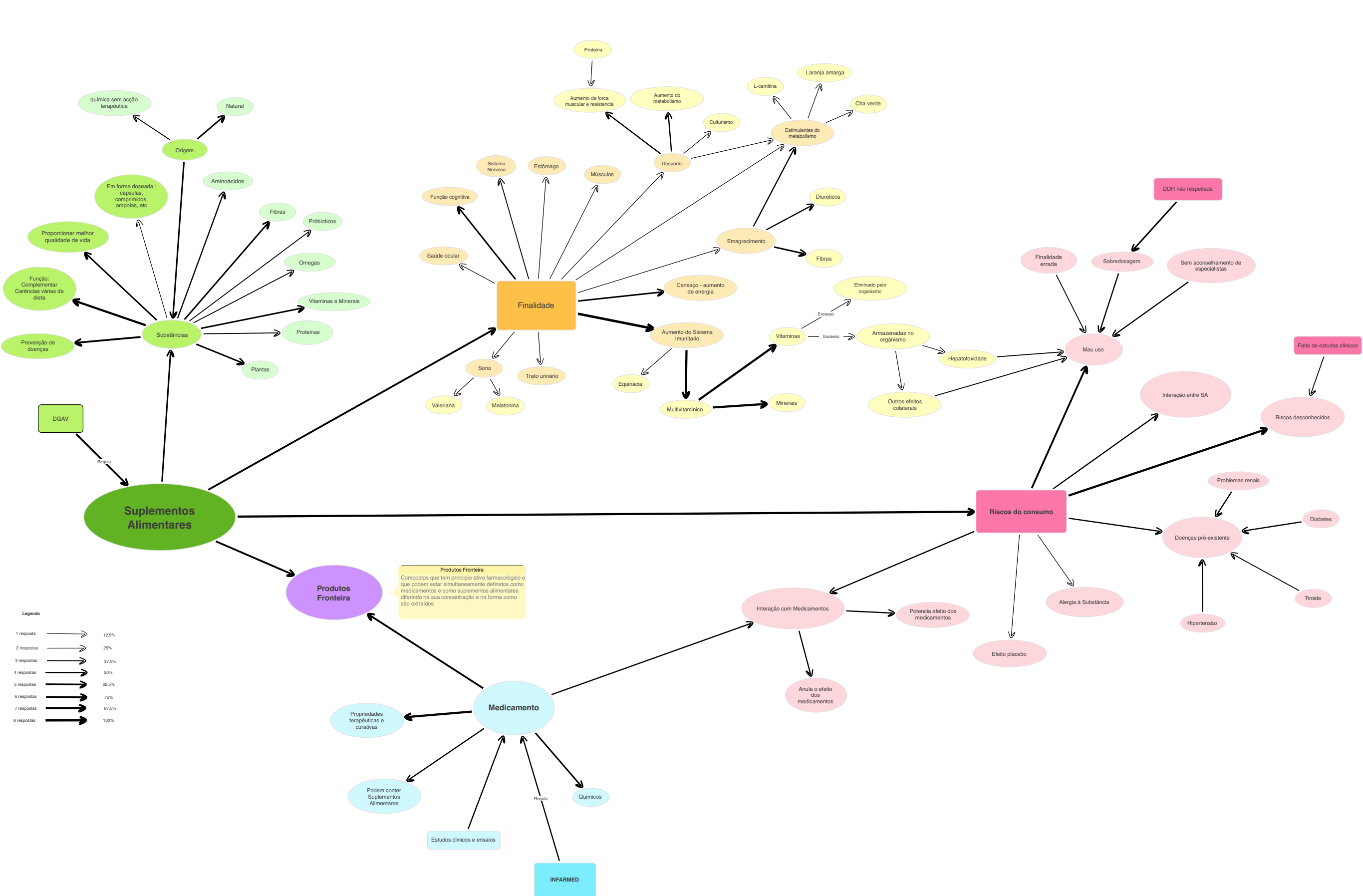
(participante)

(data)

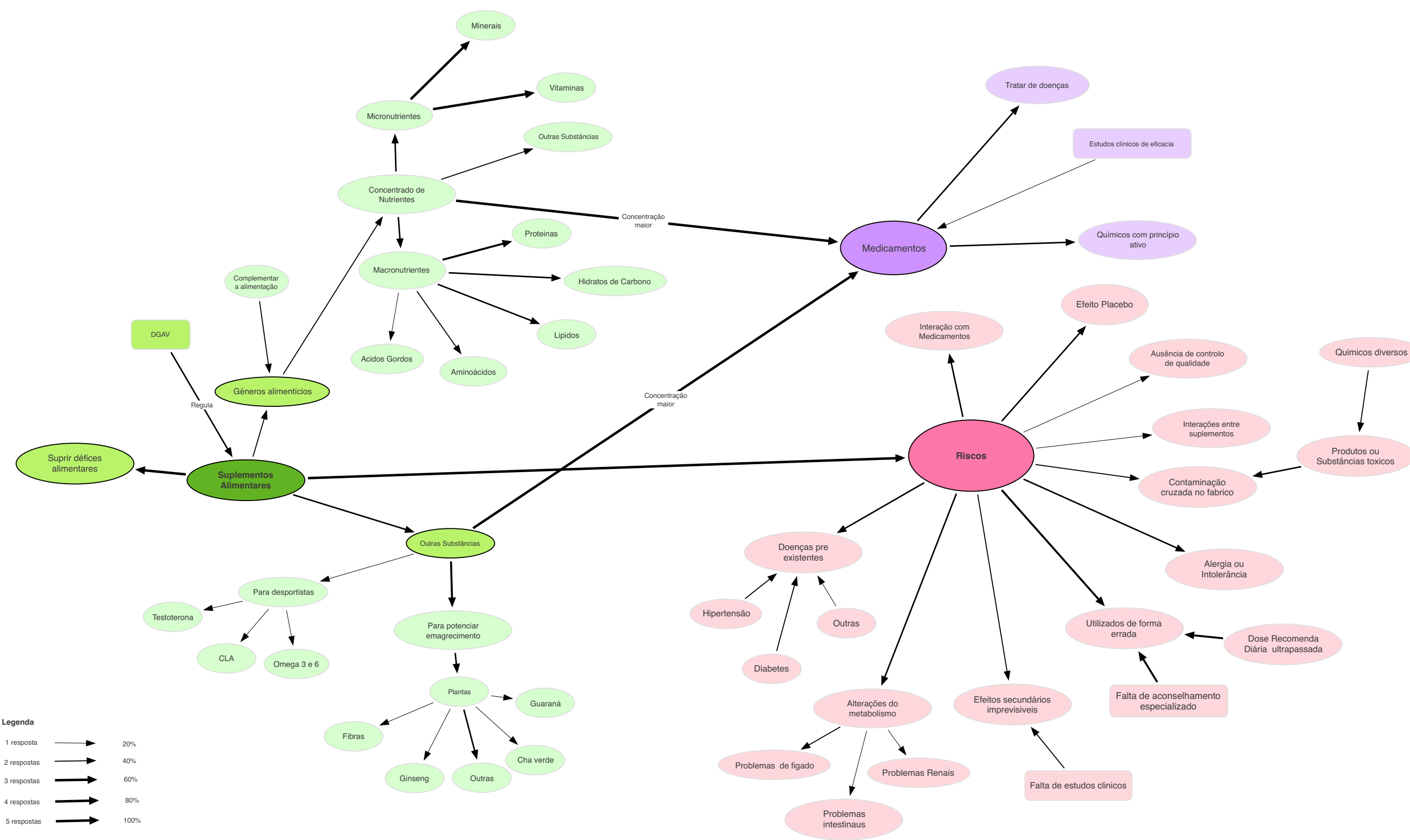
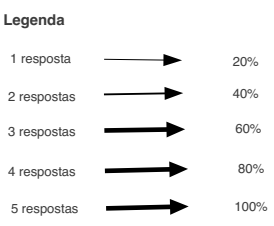
Anexo 4 – Expert Model



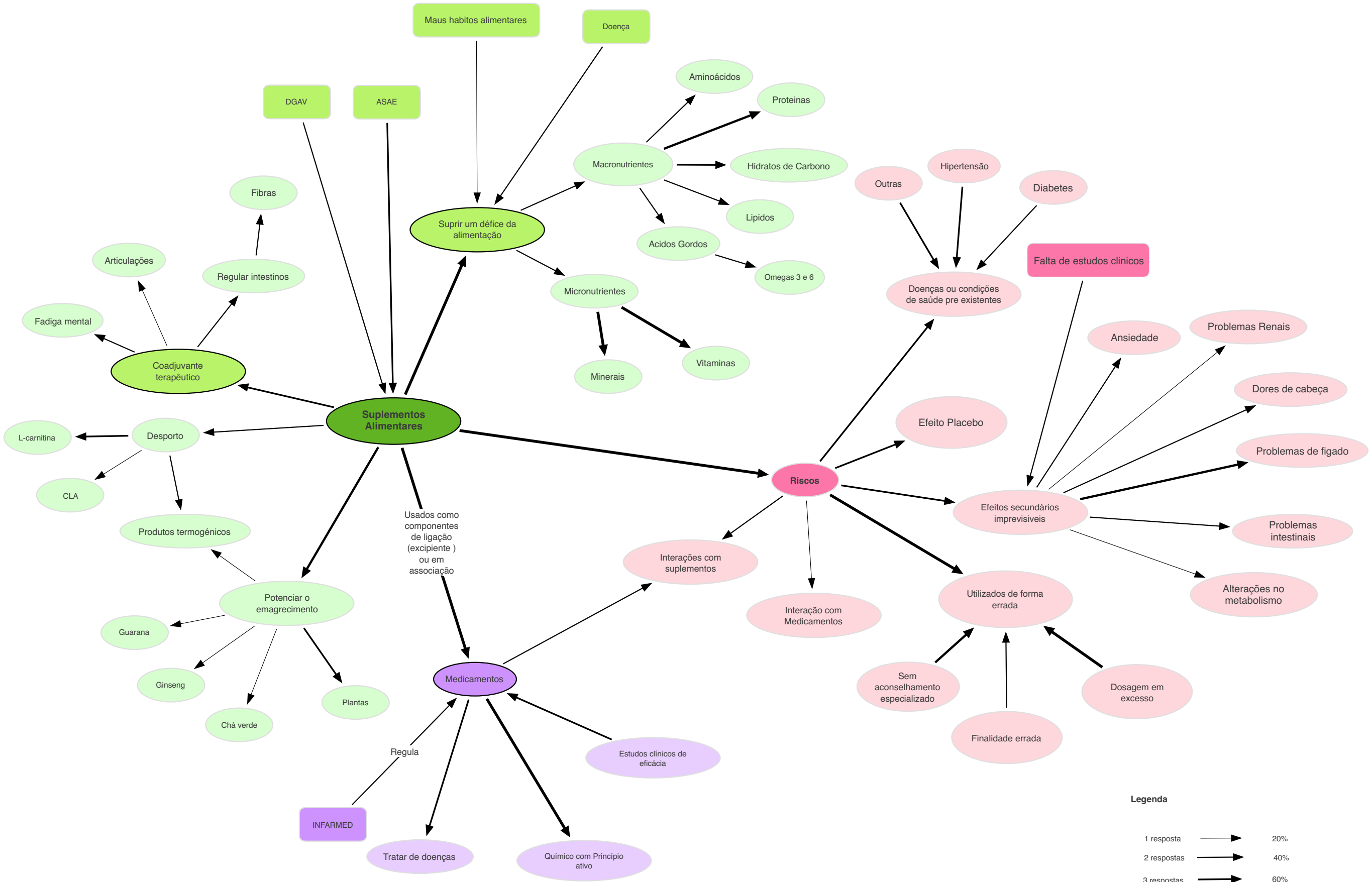
Anexo 5 - Modelo Mental Farmacêuticos 1



Anexo 6 - Modelo Mental Nutricionistas 1



Anexo 7 - Modelo Mental Nutricionistas 2



Legenda		
1 resposta		20%
2 respostas		40%
3 respostas		60%
4 respostas		80%
5 respostas		100%